

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**IMPORTANCIA JURÍDICO AMBIENTAL DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO
14001 (SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL) APLICADA EN LA EMPRESA
PORTUARIA SANTO TOMÁS DE CASTILLA COMO ELEMENTO QUE
CONTRIBUYE AL DESARROLLO SOSTENIBLE Y MANEJO AMBIENTAL
RESPONSABLE EN GUATEMALA**

MAYRA NOHEMI LUTÍN CORADO

GUATEMALA, MAYO DE 2014

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**IMPORTANCIA JURÍDICO AMBIENTAL DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO
14001 (SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL) APLICADA EN LA EMPRESA
PORTUARIA SANTO TOMÁS DE CASTILLA COMO ELEMENTO QUE
CONTRIBUYE AL DESARROLLO SOSTENIBLE Y MANEJO AMBIENTAL
RESPONSABLE EN GUATEMALA**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

MAYRA NOHEMI LUTÍN CORADO

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

y los títulos profesionales de

ABOGADA Y NOTARIA

Guatemala, mayo de 2014

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO: MSc. Avidán Ortiz Orellana
VOCAL I: Lic. Mario Ismael Aguilar Elizardi
VOCAL II: Licda. Rosario Gil Pérez
VOCAL III: Lic. Luis Fernando López Díaz
VOCAL IV: Br. Mario Roberto Méndez Alvarez
VOCAL V: Br. Luis Rodolfo Aceituno Macario
SECRETARIO: Lic. Luis Fernando López Díaz

**TRIBUNA QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

Presidente: Lic. Bayron René Jiménez Aquino
Vocal: Licda. Vilma Karina Rodas Recinos
Secretario: Lic. Juan Ramiro Toledo Álvarez

Segunda Fase:

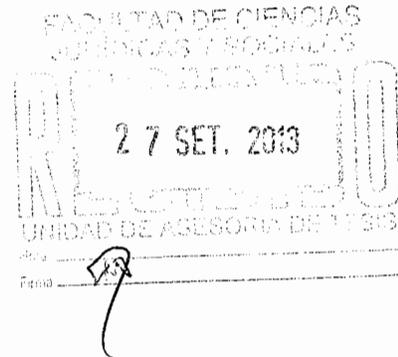
Presidente: Lic. Guillermo Rolando Díaz
Vocal: Licda. Crista Ruiz Castillo de Juárez
Secretario: Lic. Álvaro Hugo Salguero Lemus

RAZÓN: “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).

LICENCIADO OTTO JOSÉ PAZ KROELL
ABOGADO Y NOTARIO
13 AVENIDA 9-84 ZONA 1
CIUDAD DE GUATEMALA, C.A.
TELEFONO: 2232-1724

Guatemala, 27 de septiembre de 2013

Doctor
Bonerge Amilcar Mejía Orellana,
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad De Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho



Doctor Mejía:

En atención a la providencia de esa Unidad de fecha uno de agosto de dos mil trece, en la cual se me otorga el nombramiento como **ASESOR** del trabajo de tesis de la bachiller **MAYRA NOHEMI LUTÍN CORADO**, intitulada: **“IMPORTANCIA JURÍDICO AMBIENTAL DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 14001 (SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL) APLICADA EN LA EMPRESA PORTUARIA SANTO TOMÁS DE CASTILLA COMO ELEMENTO QUE CONTRIBUYE AL DESARROLLO SOSTENIBLE Y MANEJO AMBIENTAL RESPONSABLE EN GUATEMALA”**. Procedí a la revisión del trabajo de tesis en referencia.

El trabajo de tesis de la bachiller **MAYRA NOHEMI LUTÍN CORADO**, ofrece un análisis documental y legal de importancia en la rama del derecho constitucional, ambiental, administrativo e internacional, al analizar la manera en que es aplicada la norma ISO 14001 (sistema de gestión ambiental) en la empresa portuaria Santo Tomás de Castilla y como la aplicación de esta norma contribuye al desarrollo sostenible y manejo ambiental responsable en Guatemala, a través de los instrumentos legales que se dispone haciendo además uso comparativo con otras legislaciones.

El tema es abordado de forma sistemática dando como resultado una tesis de fácil comprensión donde se analizan las instituciones jurídicas relacionadas al tema principal, con sus definiciones y doctrinas. Se apoya la exposición en normas constitucionales, ambientales, administrativas e internacionales, derecho positivo y derecho comparado lo que hace de este trabajo un documento de consulta y utilidad a quien esa clase de información necesite.

El contenido de la tesis refleja la correcta aplicación de las etapas del método científico. Es de resaltar que el material bibliográfico sobre el que sustenta este

②

LICENCIADO OTTO JOSÉ PAZ KROELL
ABOGADO Y NOTARIO
13 AVENIDA 9-84 ZONA 1
CIUDAD DE GUATEMALA, C.A.
TELEFONO: 2232-1724

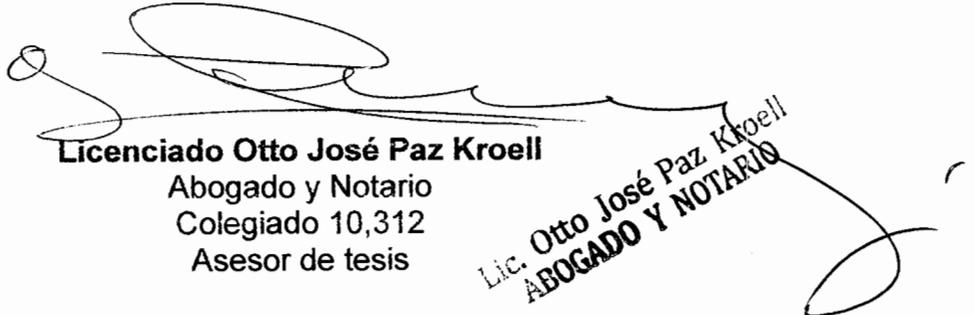
trabajo está en consonancia con los avances del estudio del derecho. Así mismo, la bachiller aportó al trabajo sus propias opiniones y criterios los cuales lo enriquecen; sin embargo pueden ser sometidos a discusión y aprobación definitiva.

Las conclusiones y recomendaciones fueron redactadas en forma clara y sencilla para esclarecer el fondo de la tesis en congruencia con el tema investigado, las mismas son objetivas, realistas y bien delimitadas. Es de resaltar que la estudiante atendió las sugerencias y observaciones señaladas, defendiendo con fundamento aquellas que consideró necesarias.

En cuanto a la estructura formal de la tesis, la misma fue realizada en una secuencia ideal para su buen entendimiento. En la misma se aplicaron correctamente los métodos deductivo, inductivo, analítico y sintético; la adecuada aplicación de técnicas de investigación bibliográfica (perífrasis, cita textual, resumen, por mencionar algunas dio como resultado un correcto y valioso marco teórico, en donde contribuyó además la investigación electrónica donde se consultaron diversas páginas web relacionadas con los temas estudiados. Hechos que demuestran que se hizo la recolección de una bibliografía actualizada.

En consecuencia emito dictamen **FAVORABLE**, en el sentido que el trabajo de tesis desarrollado por la bachiller **MAYRA NOHEMI LUTÍN CORADO**, quien se identifica con el número de carné 200411769, cumple con los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público; por lo que puede ser impreso y discutido como tesis de graduación en examen público.

Sin otro particular, me suscribo, con muestras de mi consideración y estima.


Licenciado Otto José Paz Kroell
Abogado y Notario
Colegiado 10,312
Asesor de tesis

Lic. Otto José Paz Kroell
ABOGADO Y NOTARIO



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

D

UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.
Guatemala, 17 de octubre de 2013.

Atentamente, pase a el LICENCIADO CARLOS ENRIQUE AGUIRRE RAMOS, para que proceda a revisar el trabajo de tesis de la estudiante MAYRA NOHEMI LUTÍN CORADO, intitulado: "IMPORTANCIA JURÍDICO AMBIENTAL DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 14001 (SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL) APLICADA EN LA EMPRESA PORTUARIA SANTO TOMÁS DE CASTILLA COMO ELEMENTO QUE CONTRIBUYE AL DESARROLLO SOSTENIBLE Y MANEJO AMBIENTAL RESPONSABLE EN GUATEMALA".

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título del trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, el cual establece: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes".


DR. BONERGE AMILCAR MEJÍA ORELLANA
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS



cc.Unidad de Tesis
BAMO/yr.

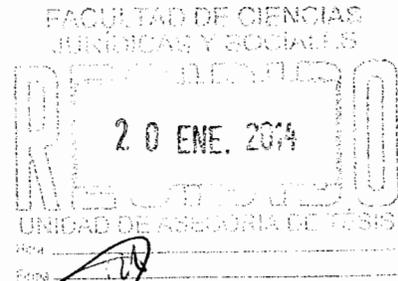


8

LICENCIADO CARLOS ENRIQUE AGUIRRE RAMOS
ABOGADO Y NOTARIO
6TA. AVENIDA 0-60 ZONA 4 CENTRO COMERCIAL ZONA 4
TORRE PROFESIONAL II, 8VO. NIVEL OFICINA 811 "A"
CIUDAD DE GUATEMALA, C.A.
TELEFONO:

Guatemala, 20 de enero de 2014

Licenciado, Bonerge Amilcar Mejia Orellana
Jefe de la Unidad de Tesis
Universidad de San Carlos de Guatemala
Guatemala, Ciudad



Su Despacho:

Atenta y respetuosamente me dirijo a usted, en cumplimiento de la resolución emanada de esa jefatura, en la cual se me nombró Revisor de Tesis de la Bachiller MAYRA NOHEMI LUTÍN CORADO, quien elaboró el trabajo de tesis denominado: **"IMPORTANCIA JURÍDICO AMBIENTAL DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 14001 (SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL) APLICADA EN LA EMPRESA PORTUARIA SANTO TOMÁS DE CASTILLA COMO ELEMENTO QUE CONTRIBUYE AL DESARROLLO SOSTENIBLE Y MANEJO AMBIENTAL RESPONSABLE EN GUATEMALA"**, en relación al mismo me permito OPINAR:

a) El presente trabajo constituye una investigación científica de carácter eminentemente jurídico, que evidencia la necesidad de incorporar a la legislación guatemalteca ambiental la norma ISO 14001 (sistema de gestión ambiental), la cual es aplicada en la empresa portuaria Santo Tomas de Castilla contribuyendo así al desarrollo sostenible y manejo ambiental responsable en Guatemala.

b) La sustentante, para la realización del presente trabajo, utilizó la metodología correcta es decir, tanto el método inductivo como el deductivo, los que fueron aplicados de tal forma que los resultados de la investigación son claros y concretos, para dar a conocer la norma ISO 14001 (sistema de gestión ambiental) aplicada en la empresa portuaria Santo Tomás de Castilla, de igual forma la técnica de investigación empleada para el propósito establecido fue la idónea para la consecución del mismo, siendo utilizados la técnica bibliográfica, la documental y una clara visión del objetivo en el cual se basó la investigación; asimismo la bibliografía en que de apoyo para la realización del presente trabajo es la correcta y adecuada porque se basó en juristas nacionales e internacionales y además se utilizó del Derecho Comparado.



LICENCIADO CARLOS ENRIQUE AGUIRRE RAMOS
ABOGADO Y NOTARIO
6TA. AVENIDA 0-60 ZONA 4 CENTRO COMERCIAL ZONA 4
TORRE PROFESIONAL II, 8VO. NIVEL OFICINA 811 "A"
CIUDAD DE GUATEMALA, C.A.
TELEFONO: 2335-1618

c) Con respecto a la redacción del presente trabajo el mismo se encuentra apegado a un orden lógico y jurídico, los cuales tiene que tener una investigación de esta importancia, haciendo que el presente trabajo sea interesante y de mucha utilidad para dar a conocer la norma ISO 14001 (sistema de gestión ambiental) aplicada en la empresa portuaria Santo Tomás de Castilla.

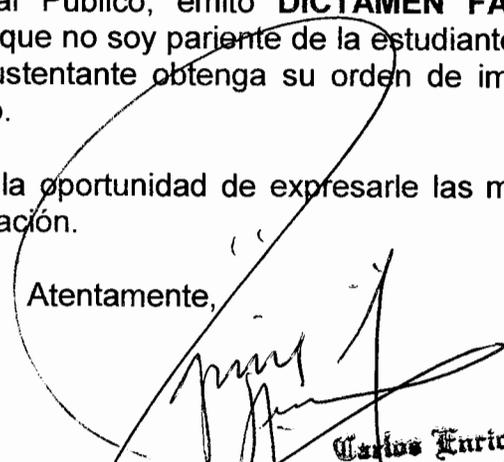
d) En cuanto a la contribución científica del presente trabajo puede ser de mucha utilidad para los fines educativos de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para dar a conocer la norma ISO 14001 (sistema de gestión ambiental) su forma de aplicación, mantenimiento y cumplimiento adecuado contribuyendo así al desarrollo sostenible y manejo ambiental responsable en Guatemala y como se evidencia la necesidad de incorporarla a la legislación guatemalteca ambiental.

e) En relación a las conclusiones y recomendaciones expuestas por la autora de la investigación se arribaron a las mas apegadas a la realidad nacional en relación a las necesidad de incorporar a la legislación guatemalteca ambiental la norma ISO 14001 (sistema de gestión ambiental), la cual es aplicada en la empresa portuaria Santo Tomas de Castilla contribuyendo así al desarrollo sostenible y manejo ambiental responsable en Guatemala.

Por todo lo anterior y en cumplimiento de lo que el efecto establece el Artículo 32 del Normativo para Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales del Examen General Público, emito **DICTAMEN FAVORABLE**, y **EXPRESAMENTE DECLARO** que no soy pariente de la estudiante dentro de los grados de ley, para que la sustentante obtenga su orden de impresión y sea discutido en su examen público.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad de expresarle las muestras de mi más alta y distinguida consideración.

Atentamente,



Carlos Enrique Aguirre Ramos
ABOGADO Y NOTARIO

Licenciado Carlos Enrique Aguirre Ramos
Abogado y Notario
Colegiado 3426
Revisor de Tesis



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 19 de marzo de 2014.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante MAYRA NOHEMI LUTÍN CORADO, titulado IMPORTANCIA JURÍDICO AMBIENTAL DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 14001 (SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL) APLICADA EN LA EMPRESA PORTUARIA SANTO TOMÁS DE CASTILLA COMO ELEMENTO QUE CONTRIBUYE AL DESARROLLO SOSTENIBLE Y MANEJO AMBIENTAL RESPONSABLE EN GUATEMALA. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

BAMO/srrs.



DEDICATORIA

A DIOS:

Gracias amado Jesús por darme el don de la vida, por haber iluminado mi mente en cada momento y darme la sabiduría para cumplir una de mis metas. Te amo Jesús y espero glorificarte a través de mi profesión. Jesús en ti confío.

A MIS AMADOS PADRES:

Pedro Lutín e Irma Corado, por el esfuerzo y sacrificios que han realizado a lo largo de sus vidas, porque siempre han estado a mi lado llenándome de su amor, comprensión y paciencia, dándome los consejos sabios que me han llevado a donde ahora estoy, papi y mami este triunfo es de ustedes por la lucha constante que realizaron para darnos un mejor futuro a mis hermanos y a mí, gracias por todo, los amo mucho, que Jesús siempre los tenga dentro de su corazón.

A MIS HERMANOS:

Irma Elizabeth, Brenda Marítza y Pedro Luis, gracias por su amor y apoyo incondicional, por compartir conmigo tantas alegrías y pruebas los amo mucho. Agradezco a Dios por mis lindos hermanos, Jesús los guarde siempre en su corazón

A MIS AMIGAS:

Especialmente a: Evelyn Arizandieta, Yensi López, Patricia Loarca, Karen López, Aida Guzmán, Anayansy Muñoz, Nancy García, Rosa Lidia de Fuentes, Lorena Velásquez, Elizabeth Vásquez, Berta Molina, Cristina Contreras gracias por su bella amistad, Dios las bendiga queridas amigas.

A LOS PROFESIONALES

DEL DERECHO:

Lic. Carlos Aguirre, Lic. Otto Paz Kroell, Lic. Anselmo Chávez, gracias por su valiosa guía y sabios consejos.

A:

La Gloriosa Universidad de San Carlos de Guatemala y en especial a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Que hoy me honra con tan preciado galardón a quién pondré en alto en el ejercicio de la profesión.

A USTED:

Por su presencia Dios le bendiga.

ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	i

CAPÍTULO I

1. La globalización.....	1
1.1 Antecedentes.....	2
1.2. Concepto.....	8
1.3 Efectos de la globalización.....	9

CAPÍTULO II

2. Medio ambiente.....	13
2.1 Concepto.....	19
2.2 Características.....	22
2.3 Contaminación.....	28
2.4 Importancia del ambiente.....	35

CAPÍTULO III

3. Normas ISO.....	37
3.1 Antecedentes.....	37
3.2 Marco conceptual.....	42
3.3 Requisitos.....	56
3.4 Certificación.....	56
3.5 Ventajas y limitación.....	57

CAPÍTULO IV

Pág.

4. Importancia jurídico ambiental de la aplicación de la norma ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental) aplicada en la Empresa Portuaria Santo Tomás de Castilla como elemento que contribuye al desarrollo sostenible y el manejo ambiental responsable en Guatemala.....	59
4.1. Análisis jurídico norma ISO 14001 en la Empresa Portuaria Nacional Santo Tomás de Castilla.....	59
4.2. Análisis de la normativa nacional relacionada.....	60
4.3. Normativa constitucional.....	60
4.4. Normativa ordinaria.....	60
4.5. Normativa reglamentaria.....	69
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	85

INTRODUCCIÓN

Existe en la actualidad falta de interés del Estado guatemalteco en incentivar las certificaciones ISO 14001 que son de importancia para el desarrollo de nuestro país, la incidencia que generan estas disposiciones en nuestro medio ambiente motivan al análisis y desarrollo del presente trabajo de investigación.

Es evidente que existe ausencia de documentos de consulta que puedan servir de orientación en temas novedosos en el medio legal y que son instrumentos necesarios para el abordaje adecuado sobre las certificaciones ISO 14001.

Se comprobó la hipótesis ya que se estableció que la contaminación ambiental derivada de actividades portuarias puede ser evitada si el Estado incentiva el cumplimiento adecuado y mantenimiento de la certificación de la Norma ISO 14001, garantizando la competitividad comercial de la Empresa Portuaria Santo Tomás de Castilla y en otras entidades.

El objetivo general fue alcanzado debido a que mediante el trabajo de investigación se pudo fundamentar la creación de una entidad que incentive la práctica de certificaciones y norma ambiental, mediante un profundo análisis jurídico ambiental del cumplimiento de la normativa ISO 14001 aplicada en la Empresa Portuaria Santo Tomás de Castilla. También fueron alcanzados los objetivos específicos pues se analizó el marco conceptual y legal relacionado con la normativa ISO 14001, fue posible identificar los principios ambientales aplicados en la normativa ISO 14001, también establecer la importancia

jurídica y comercial de la aplicación de la norma en la competitividad de la Empresa Portuaria Santo Tomas de Castilla.

Fue utilizado el método analítico, ya que para la realización de la investigación se realizó un análisis teórico de las instituciones jurídicas y en lo particular con la normativa aplicada al tema de estudio, el método sintético pues mediante el proceso de razonamiento se construyó un todo, y el método deductivo fue utilizado en la comprobación de la hipótesis para el logro de los objetivos planteados en la investigación. La técnica utilizada fue bibliográfica.

La tesis consta de cuatro capítulos, el primero se refiere a la globalización como fenómeno económico mundial y sus efectos; el segundo desarrolla lo relacionado al medio ambiente, sus conceptos y elementos teóricos conceptuales; el tercero explica lo relacionado a las normas ISO y finalmente, el capítulo cuatro desarrolla lo referente al análisis jurídico de las normas ISO 14001 en Guatemala.

Es mi interés que el trabajo de investigación se constituya en aporte académico y fuente de consulta para investigadores, analistas y estudiantes interesados en el tema de las certificaciones ambientales.

CAPÍTULO I

1. La globalización

“El fenómeno “Globalización” ha penetrado en todas las esferas de la vida humana a partir de la caída del muro de Berlín, a principios de la década pasada. Todas las áreas del comportamiento humano y social reciben y experimentan las influencias que se le atribuyen a ese proceso”¹. “Así como las sociedades identifican a la democracia con la nueva política, también identifican a la globalización con la nueva economía”².

Aunque en el ambiente académico se han desarrollado investigaciones teóricas y empíricas para precisar el fenómeno y llegar a la propuesta de una definición de uso universal, para una gran mayoría de la sociedad la globalización es una percepción más bien que la comprensión de un concepto preciso³. En consecuencia, por una parte, las expectativas de ese fenómeno son inmensas y en algunos casos casi mágicas y, por la otra, las críticas son abundantes y en algunos casos desproporcionadas.

“El resurgimiento de las discusiones teóricas sobre las bondades y deslices de la economía de mercado ha dejado a un lado el análisis pragmático y empírico de la actual coyuntura. Esto ha favorecido la utilización imprecisa del término globalización y ha

¹ Albrow, Martin. **The Global Age: State and Society Beyond Modernity**. Pág. 56.

² Banco Mundial, **World Development Report**” y **World Economic Indicators**. Pág. 130.

³ Beck, Ulrich. **¿Qué es la Globalización?** Pág. 26.

contribuido a la formación de posiciones a priori a favor o en contra del proceso de globalización. Algunos desearían que fuese el único fenómeno conductor del futuro, mientras que otros que desapareciese totalmente”⁴

“La mercadotecnia del proceso de globalización”⁵ “hace hincapié en las ventajas per-se de dicho proceso para facilitar el desarrollo económico-social de países en desarrollo. Algunos autores afirman que, si no se aprovechan las ventajas de la globalización, para un país en desarrollo le será muy difícil poner en práctica un proceso sostenido de desarrollo”⁶

1.1. Antecedentes

Los términos global y globalización comenzaron a ser utilizados en las escuelas de negocios de las universidades de Harvard, Columbia y Stanford en los Estados Unidos de América –EUA-, a principios de los años 80. A partir de allí, se impusieron mundialmente popularizados por las publicaciones de esas universidades y por la prensa económica y financiera angloparlante.

El pensamiento liberal los adoptó rápidamente y se convirtieron en el centro de su discurso, especialmente por la preeminencia que a través de esos términos se le da a la

⁴ Castells, Manuel. **El Estado del bienestar y la sociedad de la información: El modelo finlandés**. Pág. 250.

⁵ Castells, Manuel. **La era de la información**. Pág. 180.

⁶ Castells, Manuel. **The Information Age. Economy, Society and Culture**. Pág. 99.

actividad de la empresa privada con respecto a la actividad de los distintos gobiernos, y por la idea de desregulación que se les atribuye también a esos términos.

Lo anterior explica, en parte, la desconfianza que los movimientos de izquierda han mostrado ante esos términos y ante el proceso que llevan consigo. “Los intelectuales de izquierda prefieren utilizar la palabra mundialización, ya que consideran que el término globalización está impregnado de elementos ideológicos, y reservan dicho término para la moderna transformación de las finanzas”⁷.

“La dependencia de los países entre sí con base en ventajas comparativas naturales o adquiridas no es algo nuevo⁸. Guatemala, por ejemplo, desde el apareamiento de los cultivos de café, banano, azúcar y otros, ha sido un productor y exportador especializado en esos productos y su comercio exterior ha dependido de los mismos y de su aceptación en los mercados de varios países”⁹.

“Los movimientos libres de capital y la existencia de las empresas transnacionales tampoco son fenómenos nuevos en la historia económica. A finales del siglo XIX existía un pujante libre movimiento de capitales y el mercado internacional estaba prácticamente dominado por la actividad de varias empresas internacionales de Inglaterra”¹⁰.

⁷ Beck, Ulrich. **Ob. Cit.** Pág. 13.

⁸ De Soto, Hernando. **El Misterio del Capital.** Pág. 89.

⁹ Dombush, Fisher y Samuelson, **Comparative Advantage, Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods.** Pág. 75.

¹⁰ Featherstone, Mike. **Global Culture: Nationalism, Globalization and Modernity.** Pág. 15.

“Lo nuevo está dado por el creciente proceso de liberalización de las economías, los ingentes volúmenes de los movimientos comerciales y financieros, el avance de la tecnología y la creciente presión que tienen los negocios para ser competitivos en el mercado internacional. En el proceso de liberalización de las economías están muy involucrados tres actores internacionales de este proceso, a saber, la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM)”¹¹.

A diferencia del antiguo General Agreement on Tariffs and Trade –GATT-, que solo tenía jurisdicción sobre el sector industrial, la Organización Mundial del Comercio tiene también jurisdicción sobre dos nuevos sectores, el sector agrícola y el sector de servicios (telecomunicaciones, bancos, etc.), con lo cual, el ámbito de su supervisión sobre el libre intercambio es más extenso que el que tenía el GATT en el pasado. Además, los cambios en cuanto al poder de voto dentro de la Organización Mundial del Comercio -las decisiones se toman por mayoría y ya no por unanimidad, como era el caso en el GATT y se ha suprimido el derecho a veto- están encaminados a apresurar el proceso de liberalización de la economía mundial.

Por su parte, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial incluyen en todos sus programas ingredientes, recomendaciones y condicionalidades relacionados con la liberalización de las economías de los países miembros, con el objeto de establecer sistemas regulatorios más simples y transparentes que garanticen a cada uno de los

¹¹ Friedman, Milton. **Essays in Positive Economic**”. Pág. 52.

países un acceso equitativo a los mercados. Lo anterior no es óbice para que el BM haga también fuerte hincapié en los problemas de tipo social que se pueden derivar del proceso globalizador, como consecuencia, por ejemplo, del debilitamiento o desaparición de las micro y pequeñas empresas.

“Los movimientos comerciales nunca han sido tan grandes como ahora. En la actualidad, el comercio global asciende a más de US\$18,000 millones de millones anuales. Entre 34,000 y 40,000 empresas transnacionales controlan el 80% del comercio mundial. Alrededor del 75% de ese comercio se realiza entre las empresas multinacionales y el 50% se comercia dentro de Estados Unidos, Japón y la Unión Europea, en donde se concentra el 15% de la población mundial y cuyas empresas producen el 75% del Producto Nacional Bruto mundial. Alrededor del 20% de esa producción proviene del comercio internacional. De alguna manera, lo anterior explica la formación de los tres bloques NAFTA (Nord America Free Trade Association), bloque asiático y bloque europeo que constituyen la llamada tríada e influyen en la formación de otros procesos de integración aunque sean más pequeños”¹².

“El núcleo de la globalización es la interdependencia de los mercados financieros interconectados electrónicamente en tiempo real”¹³. “El capital se mueve en unos montos y velocidades que hace sólo algunas décadas eran impensables. Actualmente, los movimientos de capital equivalen al 20% del PIB mundial mientras que en la década de los 90 equivalían a solamente el 5% del PIB mundial. En 2012, por ejemplo, los flujos de

¹² Friedman, Thomas L., **The Lexus and the Olive Tree**. 76.

¹³ Fuentes, Carlos. **Por un Progreso Incluyente**. 24.

capital privado a los países en desarrollo y en transición alcanzaron el monto récord de 750 miles de millones de dólares, veintidós veces más el nivel del flujo alcanzado en 1990. En el año 2000 se contabilizó en los Estados Unidos un total de 100 millones de millones de dólares en transacciones financieras, lo que equivalía a más de 10 veces el PIB de los Estados Unidos”¹⁴.

Por el contrario, en los movimientos de personas o migraciones también existe una diferencia pero para abajo con lo que sucedía hace 100 años, por el surgimiento de severas disposiciones regulatorias sobre esta materia. Entre 1821 y 1924, aproximadamente 55 millones de europeos emigraron al extranjero, 34 millones de ellos a los Estados Unidos de América, de los cuales, en el transcurso de un relativamente corto período de tiempo, emigraron a los Estados Unidos de América alrededor de un millón de ciudadanos de Suecia. En la actualidad, tanto por razones de segregación étnica y discriminación, como por razones culturales, políticas y supuestamente de seguridad, es cada vez más difícil que exista la posibilidad de que un millón de habitantes de algún país pueda emigrar legalmente a los Estados Unidos de América en el corto plazo.

“En otros casos, hay países que recientemente han tenido un gran éxito en su incorporación al proceso de globalización, como Finlandia, y se han constituido en centros atractivos para redes globales de capitales y de personas pero que, sin embargo, por supuestas razones de homogeneidad social y étnica –discriminación racial- tienen

¹⁴ Garcés, Joan E. **Soberanos e Intervenidos**. 71.

grandes resistencias para abrir sus sociedades a la influencia extranjera y a los extranjeros”¹⁵.

Debe reconocerse, dentro del fenómeno de la globalización, el impacto que tienen las remesas familiares que envían del extranjero los inmigrantes permanentes o temporales, legales o no, en la formación del ahorro externo de sus países de origen y en la transferencia de recursos externos diferentes a los de la ayuda externa. La transferencia de recursos por medio de las remesas tiene un alto grado distributivo ya que llega directamente a los hogares de los que las envían.

Las remesas reflejan un proceso muy particular de integración en la economía global de los países de donde provienen las mismas y de los países que las reciben. La migración internacional convierte al inmigrante en un agente de la globalización de sus países. Además, las remesas promueven un cierto tipo de integración económica a través de los servicios adicionales que crean en las áreas de los servicios de turismo, telecomunicaciones, transporte, transferencias financieras y comercio entre los países proveedores y beneficiarios de las mismas.

¹⁵ Giddens, Antony. **Jenseits von Links und Rechts. Die Zukunft Radikaler Demokratie.** Pág. 38.

1.2. Concepto

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española la globalización es “tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales”¹⁶.

La Globalización, según Manuel Castell, “es el proceso resultante de la capacidad de ciertas actividades de funcionar como unidad real, a escala planetaria, donde dicha “universalización” se inmiscuye en todos los ámbitos de la existencia”¹⁷.

“Existen dos tipos de definiciones de la globalización”¹⁸. Una mayoría de autores entienden la globalización simplemente como la continuación de la tendencia de los últimos cincuenta años hacia una mayor integración económica internacional. La diferencia es que actualmente los mercados son más grandes, más complejos y más interrelacionados entre sí como nunca antes. Otros autores la definen como una nueva fase de la internacionalización de los mercados, que pone en dependencia recíproca a las firmas y a las naciones en grados absolutamente originales e inigualados en el pasado.

¹⁶ Real Academia de la Lengua Española. Globalización. <http://lema.rae.es/drae/?val=globalizaci%C3%B3n>. (Guatemala: 20 de septiembre de 2013).

¹⁷ CASTELLS, Manuel.- **Globalización, Estado y sociedad civil: El nuevo contexto histórico de los derechos humanos**. En: Isegoría: Revista de Filosofía Moral y Política. Nº 22 (sep. 2000); p. 5-17.

¹⁸ De Ferranti, David et al., **Securing our Future in a Global Economy**. Pág. 23.

Desde este último punto de vista, aunque la globalización posee un cierto número de características propias con relación al pasado, se la considera como una tercera fase del proceso de internacionalización de los mercados, cuyas fases anteriores van, la primera, desde finales del siglo XIX hasta antes de la Segunda Guerra Mundial y la segunda, desde el final de esa última guerra hasta mediados de los años 80. Hay que reconocer que ambos tipos de definiciones insisten en el aspecto económico e internacional del proceso y dejan en un segundo lugar los aspectos de orden cultural y de tecnología.

1.3. Efectos de la globalización

El fenómeno de la globalización ha penetrado todas las esferas de la vida humana. Sus efectos e influencias son cada vez más amplios y decisivos dentro del comportamiento social y político de las naciones y de los conglomerados.

Las cifras de comercio y de las finanzas que se manejan dentro del contexto de la economía global no sólo son enormes sino también muestran unas características de crecimiento, apoyadas en tecnología de la información y las comunicaciones, no observadas antes de la aparición de ese fenómeno.

El desarrollo de la nueva economía se asocia con el auge de la sociedad red que incluye una amplia capacidad de generar tecnología y conocimientos y de tratar la información, así como transformaciones en el trabajo y en el empleo resaltando la innovación, como base de la productividad, y la flexibilidad, como base de la competitividad. También

incluye nuevas relaciones de poder que conllevan la transformación del Estado, tensiones entre lo universal y lo particular, entre lo global y lo local y acciones de unos sobre otros –personas, empresas, grupos de interés y Estados- para imponer su voluntad, por medio del uso potencial o real de la violencia física o simbólica.

La globalización involucra una nueva cultura basada en la cultura de la virtualidad real y en la cultura del espectáculo en donde prima la imagen, lo sensorial, lo narrativo frente a lo discursivo, lo dinámico, lo emotivo sin pasar por el intelecto y lo sensacional. Además, se establecen nuevas relaciones de experiencia que cuestionan y ponen en crisis instituciones y formas de comportamiento tradicionales como la familia, las relaciones sexuales, las creencias religiosas, etc. Es por eso que los medios de comunicación tienen una gran influencia en la cultura, la opinión, las actitudes y las decisiones políticas.

El proceso de globalización conlleva también una serie de principios, políticas, prácticas, procedimientos e instrumentos cuya substancia no necesariamente radica en innovaciones del pensamiento filosófico, político, económico o social, sino también en antiguos paradigmas que se mantienen tal como fueron enunciados inicialmente, o bien, se presentan remozados en cuanto a terminología y a praxis. Sin embargo, incluye transformaciones y reformas que provienen unas del sentido común y de visiones realistas y otras de posiciones más o menos dogmáticas en cuanto a objetivos y medios de la gestión del gobierno, la gestión de la empresa privada y la participación de la sociedad civil.

La estrategia de desarrollo de los países en vías de desarrollo no puede sustraerse a ese fenómeno. El proceso de globalización no es una panacea para resolver los problemas de esos países, pero sí tiene una importante incidencia en la gestión y consolidación de sus procesos de desarrollo, como lo muestra la experiencia de los países que recientemente han logrado “despegar”, especialmente en el sudeste asiático. Estos países, aparte de mantener una actitud positiva para insertarse en el proceso de globalización, han puesto en práctica programas estratégicos para aprovechar las oportunidades de ese proceso y hacer frente a las amenazas y riesgos que conlleva.

La forma de hacer política económica está cambiando, si bien los principios fundamentales de la misma aún siguen en pie¹⁹. El modelo de equilibrio general se sigue utilizando para comprender las relaciones básicas entre oferta y demanda, a nivel macro- y micro-económico. El consumo continúa manejándose como una variable dependiente del ingreso, la inversión como una variable dependiente del costo del dinero y de la rentabilidad, el sector externo como una diferencia entre lo que se exporta e importa y la oferta como el resultado de la interacción de las familias, las empresas y el gobierno. La situación financiera del gobierno se sigue también manejando en términos de ingresos, gastos y déficit.

“El cambio fundamental se está dando por un desplazamiento del balance empresa-gobierno a favor de la primera”²⁰. Cada vez más hay más señales de la preeminencia de la empresa privada sobre los gobiernos, así como cada vez más hay más señales de

¹⁹ Kets de Vries, Manfred. **Los Nuevos Líderes Globales**. Pág. 91.

²⁰ Kotler, Philip. **The Marketing of Nations**. Pág. 62.

economía de mercado que de economía gubernamental. La nueva política económica le confiere a la empresa privada una amplia gama de atribuciones y responsabilidades en el campo de la producción de bienes y servicios, de tal suerte que, en cierto sentido, de lo que haga y del éxito que obtenga la empresa privada dependen las posibilidades de crecimiento de la economía mundial.

En el marco de la globalización Ulrich Beck distingue tres clases de peligros ambientales globales:

1. Los daños ecológicos condicionados por la riqueza y los peligros técnico industriales (el agujero de ozono, el efecto invernadero o las consecuencias imprevisibles de la manipulación genética). Son daños y peligros originados por el desarrollo tecnológico y el consumo de los países más avanzados pero cuya extensión y consecuencias se expanden por todo el planeta.
2. Los daños ecológicos condicionados por la pobreza, ahora bien, a diferencia de los anteriores, los daños condicionados por la pobreza se tratan de autodaños de los pobres, que tiene efectos secundarios para los ricos. El ejemplo más conocido es el de la deforestación.
3. Los peligros de las armas de destrucción masiva, cuyo uso no sólo está en manos de los gobiernos o el establishment sino que también pueden estar en manos de grupos terroristas o de delincuencia organizada²¹.

²¹ BECK, U. **¿Qué es la globalización?**. Pág. 67.

CAPÍTULO II

2. Medio ambiente

Podría decirse que el movimiento ecologista empezó hace siglos como respuesta a la industrialización. En el siglo XIX, los poetas románticos ingleses ensalzaban la belleza de la naturaleza, mientras que el escritor estadounidense Henry David Thoreau elogiaba la vuelta a una vida más sencilla, guiada por los valores implícitos en la naturaleza. Fue una dicotomía que continuó en el siglo XX.

Tras la Segunda Guerra Mundial, el comienzo de la era nuclear trajo consigo el temor a un nuevo tipo de contaminación procedente de la radiación mortal. El movimiento ecologista fue ganando velocidad en 1962 con la publicación del libro de Rachel Carson, *Primavera Silenciosa*, que advertía acerca del uso agrícola de plaguicidas sintéticos. La científica y escritora Sra. Carson, subrayó la necesidad de respetar el ecosistema en el que vivimos con el fin de proteger tanto la salud humana como el medio ambiente.

En 1969, las primeras imágenes icónicas de la Tierra vista desde el espacio conmovieron los corazones de la humanidad con su simplicidad y belleza. Ver esta gran canica azul en una galaxia inmensa a muchos les hizo darse cuenta de que vivimos en Una Tierra — un ecosistema frágil e interdependiente. Así, el mundo comenzó a concienciarse de nuestra responsabilidad a la hora de proteger la salud y el bienestar de nuestro ecosistema.

Al finalizar la agitada década de los sesenta, sus más altos ideales comenzaron a ponerse en práctica. Entre ellos, el enfoque medioambiental ahora, casi literalmente, un fenómeno global. Dado que la preocupación universal acerca de la salud y la utilización sostenible del planeta y sus recursos era cada vez mayor, las Naciones Unidas, en 1972, convocó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo.

El concepto de medio ambiente ha ido evolucionando de tal forma que se ha pasado de considerar fundamentalmente sus elementos físicos y biológicos a una concepción más amplia en la que se destacan las interacciones entre sus diferentes aspectos, poniéndose el acento en la vertiente económica y sociocultural.

Por lo tanto, hoy en día se identifican como ambientales no sólo los problemas clásicos relativos a contaminación, vertidos, etc., sino también otros más ligados a cuestiones sociales, culturales, económicas, relacionadas en definitiva con el modelo de desarrollo.

De hecho, actualmente la idea de medio ambiente se encuentra íntimamente ligada a la de desarrollo y esta relación resulta crucial para comprender la problemática ambiental y para acercarse a la idea de un desarrollo sostenible que garantice una adecuada calidad de vida para las generaciones actuales y para las futuras.

En el marco de la preocupación por el medio ambiente, la Organización de las Naciones Unidas ha promovido múltiples iniciativas para abordar la problemática derivado de esto se han celebrado varias cumbres específicamente para este tema, dentro de estas podemos mencionar las siguientes:

A) Cumbre de la Tierra

Las Conferencias de Naciones Unidas sobre el Medio ambiente y el Desarrollo, también conocidas como las Cumbres de la Tierra, fueron cumbres internacionales sin precedentes que tuvieron lugar en Estocolmo (Suecia) del 5 al 16 de junio de 1972, Río de Janeiro (ciudad) (Brasil) del 2 de junio al 13 de junio de 1992 y en Johannesburgo (Sudáfrica) del 23 de agosto al 5 de septiembre del 2002.

B) Cumbre de la Tierra de Estocolmo

“El medio ambiente se convirtió en una cuestión de importancia internacional en 1972, cuando se celebró en Estocolmo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano”²².

En la Cumbre de la Tierra de Estocolmo se elaboró la primera Declaración de Principios que constituiría la base y directriz para los Estados signatarios en cuanto a actividades en pro del medio ambiente.

“Los objetivos fundamentales de la Cumbre eran lograr un equilibrio justo entre las necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y de las generaciones futuras y sentar las bases para una asociación mundial entre los países

²² Naciones Unidas. **Cumbre para la tierra + 5**. <http://www.un.org/spanish/conferences/cumbre&5.htm>

desarrollados y los países en desarrollo, así como entre los gobiernos y los sectores de la sociedad civil, sobre la base de la comprensión de las necesidades y los intereses comunes”.²³

C) Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro

En la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, participaron 172 gobiernos, entre ellos 108 jefes de Estado o de Gobierno. Unos 2.400 representantes de organizaciones no gubernamentales (ONG) atendieron, junto a 17.000 personas en el Foro de ONG que se convocó paralelamente y a la que se atribuyó estatus consultivo.

“Los Jefes de Estado y de Gobierno, aprobaron tres grandes acuerdos que habrían de regir la labor futura: el Programa 21, un plan de acción mundial para promover el desarrollo sostenible; la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, un conjunto de principios en los que se definían los derechos civiles y obligaciones de los Estados, y una Declaración de principios relativos a los bosques, serie de directrices para la ordenación más sostenible de los bosques en el mundo.

Se abrieron a la firma además dos instrumentos con fuerza jurídica obligatoria: la Convención Marco sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

²³ **Ibid.**

Al mismo tiempo se iniciaron negociaciones con miras a una Convención de lucha contra la desertificación, que quedó abierta a la firma en octubre de 1994 y entró en vigor en diciembre de 1996.”²⁴

Los temas tratados incluían:

- a) Escrutinio sistemático de patrones de producción — especialmente de la producción de componentes tóxicos como el plomo en la gasolina y los residuos contaminantes.
- b) Fuentes alternativas de energía para el uso de combustibles fósiles, vinculados al cambio climático global.
- c) Apoyo al transporte público para reducir las emisiones de los vehículos, la congestión en las ciudades y los problemas de salud causado por la polución.
- d) La creciente escasez de agua.
- e) El principal logro de la Conferencia fue el acuerdo sobre la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que más tarde llevaría al Protocolo de Kioto sobre el cambio climático

Documentos de la cumbre de la Tierra de Río de Janeiro

Los documentos resultantes de las cumbres de la Tierra son los siguientes:

²⁴ **Ibid.**

- a) *Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo*
- b) *Agenda 21*
- c) *Convención sobre la diversidad biológica*
- d) *Declaración sobre los bosques y masas forestales*
- e) *Convención Marco sobre el Cambio Climático (Framework Convention on Climate Change)*

D) Cumbre de la Tierra de Johannesburgo

En la Cumbre de la Tierra de Johannesburgo, participaron alrededor de 180 gobiernos.

En esta cumbre se acordó mantener los esfuerzos para promover el desarrollo sostenible, mejorar las vidas de las personas que viven en pobreza y revertir la continua degradación del medioambiente mundial. Ante la pobreza creciente y el aumento de la degradación ambiental, la Cumbre ha tenido éxito en establecer y crear, con urgencia, compromisos y asociaciones dirigidas a la acción, para alcanzar resultados mensurables en el corto plazo.

El principal objetivo de la Cumbre es renovar el compromiso político asumido hace diez años con el futuro del planeta mediante la ejecución de diversos programas que se ajustaban a lo que se conoce como "desarrollo sostenible".

2.1. Concepto

La expresión medio ambiente según Parra “se ha dispuesto para traducir los términos environment (inglés), environnement (francés) y umwelt (alemán). Desafortunadamente, se ha generado una redundancia compuesta por dos palabras en parte sinónimas. Por otra parte, como señala este autor, cuando se habla de "medio" o de "ambiente" se señalan aspectos concretos del medio físico. Esto es así si atendemos por separado a los significados anteriores de medio y ambiente. El hecho es que con "medio ambiente" se introduce la problemática de la relación hombre-biosfera, muy cargada de connotaciones y supuestos no muy claros”²⁵.

“Environment se utiliza en inglés tanto para designar al espacio físico como para dar noción de ámbito de experiencia. Aunque en ese idioma surroundings significa todo lo que rodea, lo que está cerca de un lugar, condiciones que pueden afectar a un individuo, la palabra environment es la más utilizada en estos temas”²⁶

²⁵ Parra, F. **Diccionario de Ecología: ecologismo y medio ambiente**. Pág. 58

²⁶ Hornby, A.S., E.V. Gatenby y H. Wakefield. **The advanced learner's dictionary of current English**. Pág. 33.

La palabra francesa milieu se suele traducir al castellano como medio ambiente, aunque su acepción más certera sea simplemente medio o centro. Sin embargo en este idioma, existen otras palabras como ambient referida a lo estrictamente físico y environnement, con un sentido similar al del equivalente en inglés. Esto es así porque tanto el environment inglés como el environnement francés comparten la raíz environ, que significa alrededor de, rodear y contorno.

Como se ha señalado, el significado de la palabra ambiente en castellano es de origen latino y significa ir alrededor. Esto último pone de relieve que la palabra ambiente, en principio, equivale a enviro

“De esta forma, el medio ambiente puede entenderse como un macrosistema formado por varios subsistemas que interaccionan entre sí. Cuando se produce algún fallo en esas interacciones surgen los problemas ambientales”²⁷.

“Es el análisis de la relación entre ecosistema y cultura. En general, es el entorno en el cual opera una organización, que incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos, y su interrelación. En este contexto, el medio ambiente se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global.

El medio ambiente se refiere a todo lo que rodea a los seres vivos, está conformado por elementos biofísicos (suelo, agua, clima, atmósfera, plantas, animales y

²⁷ Martínez Huerta, José Felix. **Educación ambiental**. <http://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html>. (Guatemala. 19 de septiembre de 2013).

microorganismos), y componentes sociales que se refieren a los derivados de las relaciones que se manifiestan a través de la cultura, la ideología y la economía. La relación que se establece entre estos elementos es lo que, desde una visión integral, conceptualiza el medio ambiente como un sistema”²⁸.

El medio ambiente según el Diccionario de la Real Academia Española se define como el conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona o un grupo humano. Desde un punto de vista biológico se define el medio ambiente como un conjunto de circunstancias exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y sus actividades.

Otras definiciones lo asocian a las condiciones circunstanciales que rodean a los seres. Estas circunstancias pueden ser físicas (frío, calor, humedad), de orden social y psíquico (alegría, ignorancia, riqueza), de orden biológico o natural (tropical, montano, árido) y antropogénicos (urbano, industrial, rural).

También se le aborda como un conjunto, en un momento dado, de agentes físicos, químicos y biológicos y de factores sociales, susceptibles de influir, de manera directa o indirecta, inmediata o mediata, sobre los seres vivos y las actividades humanas.

²⁸ Banco de la República, biblioteca virtual. **Definición de medio ambiente**. <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/biologia/biolo2.htm>. (Guatemala 19 de septiembre de 2013)

2.2. Características

A) Factores abióticos

Entre los factores físicos figuran elementos del clima (como la insolación, la temperatura y la lluvia), la composición del suelo y del agua, la altitud, la latitud y la existencia de protección y sitios de cría. Como en estos factores no intervienen los seres vivos, se los llama factores abióticos.

Muchas funciones vitales dependen de los factores abióticos. Si estos factores coinciden con las condiciones óptimas para determinado ser vivo, éste despliega el máximo de su actividad. Por el contrario, cuando estos factores no se adaptan a sus requisitos, se producen efectos perjudiciales para su vida.

a) El clima

Nuestro planeta recibe casi toda su energía del sol. Como la Tierra gira alrededor de un eje que está inclinado, se suceden períodos de luz (día) y oscuridad (noche), que tienen distinta duración según la latitud y las estaciones.

La temperatura desciende a medida que nos alejamos del ecuador o cuando aumenta la altitud. En el primer caso, porque al variar la latitud, varía la inclinación de los rayos solares que generan calor. En el segundo caso, la densidad del aire disminuye gradualmente al aumentar la altura, perdiendo la capacidad de retener el calor del sol.

También influyen en el clima los mares y océanos porque el agua y la tierra no absorben, mantienen y liberan el calor que reciben con igual intensidad. Esta diferencia - conjuntamente con el movimiento de rotación de la Tierra- produce los vientos y las corrientes oceánicas. Y vientos y corrientes oceánicas, a su vez, repercuten en la temperatura y las lluvias de determinada región.

Los factores climáticos mencionados -luz, temperatura, lluvias, vientos- intervienen en los procesos de la vida.

- a) La luz es esencial para la fotosíntesis. La duración de la luz diurna contribuye a determinar los ciclos reproductivos de plantas y animales.
- b) La temperatura tiene influencia en los procesos bioquímicos de los organismos vivos. Algunos animales -como las aves y mamíferos- han desarrollado la capacidad de mantener estable la temperatura corporal y esta capacidad les permite sobrevivir en distintos climas. Otros -como los insectos, peces y reptiles- no tienen mecanismos para regular su temperatura corporal y son más vulnerables a las oscilaciones externas.

La temperatura también interviene en la transpiración que se produce a través de los poros situados en las hojas de las plantas y en la piel de los animales.

- c) El agua que todos los vegetales y animales terrestres necesitan depende de las lluvias. El agua es indispensable para la vida vegetal porque disuelve los

nutrientes del suelo, permitiendo que las raíces puedan absorberlos. Además, es utilizada en la fotosíntesis que realizan las plantas que poseen clorofila. Asimismo, es la fuente del oxígeno liberado en ese proceso. Y este oxígeno, a su vez, es indispensable para la respiración de los animales.

El tipo, variedad y cantidad de vida vegetal y animal característicos de cada región tienen relación con la lluvia caída y su distribución durante el año.

La lluvia es el principal agente de erosión del suelo no protegido. Indirectamente, la erosión del terreno también influye en el clima, porque con la pérdida de suelo disminuye la vegetación y aumentan las variaciones de temperatura.

- d) Los **vientos**, según se originen en zonas húmedas o secas, pueden aportar humedad o aumentar la sequedad del suelo. Asimismo, determinan cambios de temperatura y algunos fenómenos atmosféricos, como huracanes y tornados.

También tienen un efecto mecánico que causa erosión del terreno y actúa sobre la vegetación: arranca hojas y ramas secas y transporta polen y semillas. Los vientos secos y cálidos aumentan la evaporación de la humedad que se produce por la transpiración de las hojas.

El suelo

La composición (roca de origen, contenido de materia orgánica, presencia de nutrientes), estructura y espesor del suelo determinan su capacidad de retener aire y humedad y las posibilidades de vida de la vegetación.

- a) La roca madre establece la composición original y tamaño de las partículas del suelo. A la roca madre característica de una región, se suman otras partículas arrastradas por el agua y el viento, y provenientes de la erosión de zonas distantes. En zonas de montaña con volcanes en actividad, se depositan cenizas volcánicas sobre el suelo. Esta composición influye en los nutrientes disponibles y puede transformarse: se enriquece con la presencia de materia orgánica o empobrece con el deterioro de la calidad del terreno por erosión, pérdida de nutrientes o contaminación.
- b) El humus regula la capacidad de retención de agua y la aireación de los suelos (recordemos que las plantas necesitan aire y agua en contacto con sus raíces). Conserva la humedad en los suelos arenosos y facilita el drenaje de los suelos densos. Asimismo, suministra el medio adecuado para los microorganismos que transforman la materia orgánica.
- c) Los **microorganismos** despedazadores (lombrices e insectos) y los que la descomponen la materia orgánica (hongos y bacterias) liberan los nutrientes minerales para que sean nuevamente utilizados.

La geografía

- a) La altitud (altura sobre el nivel del mar) tiene influencia sobre la presión atmosférica y la temperatura. En general, en regiones situadas en la misma latitud, cuando aumenta la altura, disminuye la presión y temperatura.
- b) La cantidad de lluvias y de luz solar que reciben las laderas de una montaña dependen de su orientación. Los vientos húmedos que chocan contra una ladera ascienden, se enfrían y descargan en ella la lluvia. Cuando continúan hacia la ladera opuesta, se han transformado en vientos secos. En el hemisferio sur, las laderas orientadas hacia el norte reciben mayor cantidad de radiación solar (insolación). En el hemisferio norte, son las laderas orientadas al sur las que reciben más luz.
- c) La mayor inclinación de una ladera aumenta la erosión por arrastre de la lluvia y vientos. En las pendientes muy acentuadas, el bosque protege el terreno. En aquellas de menor inclinación, dedicadas al cultivo, es necesario frenar la fuerza del agua y del viento. Para lograrlo, se debe arar en curvas de nivel, plantar setos vivos, construir barreras de piedra y zanjas de infiltración, cultivar en andenes y terrazas y otras técnicas que se mencionan con más detalle en el capítulo relacionado con el suelo.
- d) La cercanía de mares y océanos tiene un efecto moderador sobre los cambios de temperatura, permitiendo el desarrollo de una mayor variedad de flora y fauna. Este

efecto se debe a que las grandes masas de agua absorben el calor del sol, lo mantienen y liberan lentamente.

B) Factores bióticos

Las relaciones entre los seres vivos también condicionan las posibilidades de vida de una determinada planta o animal. Son los factores bióticos, en los que se incluyen animales, plantas y microorganismos. Puede tratarse de la presencia o ausencia de representantes de su misma especie o de otras especies.

En las plantas, intervienen:

- a) Los microorganismos que enriquecen el suelo

- b) Otras plantas que les brindan protección o compiten por la luz, agua y nutrientes.

- A) Los animales que las consumen y los que contribuyen a la polinización y a la diseminación de las semillas.

En los animales influye:

- a) La disponibilidad de alimento (existencia de plantas en el caso de los herbívoros y de otros animales en el caso de los carnívoros y de los que se alimentan de insectos).

- b) La presencia de otras especies que compiten por el alimento o los lugares de protección y cría. Existen, además, relaciones depredador-presa, parásito-huésped, comensalismo (cuando organismos de dos especies conviven sin perjudicarse) y simbiosis (cuando la asociación es beneficiosa para ambos).

2.3 Contaminación

“Albert la define como la introducción o presencia de sustancias o formas de energía en ambientes o sustratos a los que no pertenecen o en cantidades superiores a las propias de dichos sustratos, por un tiempo suficiente, y bajo condiciones tales, que esas sustancias interfieran con la salud y la comodidad de las personas, dañan los recursos naturales o alteran el equilibrio ecológico de la zona.

Para tratar de entender cómo se origina la contaminación, es posible hacer referencia al principio de conservación de la materia, manifestada por Antoine-Laurent de Lavoiser (1743-1794), “la materia no se crea ni se destruye, solo se transforma”. De esta manera se mantiene en equilibrio en cualquier sistema.”²⁹

Para Lilia A. Albert, se denomina contaminación ambiental a la presencia de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la

²⁹ Salazar Guerrero, Alejandro. **Química Aplicada**.
<http://cursos.aiu.edu/Quimica%20Aplicada/PDF/Tema%203.pdf>. (Guatemala: 10 de Agosto de 2013).

seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público”³⁰.

La contaminación puede afectar a distintos medios o ser de diferentes características. La siguiente es una lista con los diferentes tipos de contaminación más relevante:

a) Contaminación atmosférica:

“El sistema atmosférico comprende las diferentes capas gaseosas que ocupan la periferia de la Tierra, en la que predominan en un 99% el nitrógeno, el oxígeno y el argón; aunque existen otros volumétricamente minoritarios pero muy importantes, como el dióxido de carbono que proporciona la materia prima indispensable para el desarrollo de la vida en la superficie terrestre; así también el ozono, del cual la mayor parte se encuentra en una capa difusa dentro de la parte exterior del sistema, absorbe un gran porcentaje de las radiaciones ultravioleta provenientes del Sol”³¹.

³⁰ Blogger. **Qué es la contaminación ambiental.** <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/2006/10/que-es-la-contaminacion-ambiental.html>. (Guatemala: 11 de agosto de 2013)

³¹Salgado Cordero, Marvin Jonatan. **Conceptos ambientales.** Pág. 5

Ante la conceptualización anterior podemos determinar que existen otras interpretaciones del tema que son las siguientes.

“Se entiende por contaminación atmosférica la presencia en el aire de sustancias y formas de energía que alteran la calidad del mismo, de modo que implique riesgos, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza.

Todas las actividades humanas, el metabolismo de la materia humana y los fenómenos naturales que se producen en la superficie o en el interior de la tierra van acompañados de emisiones de gases, vapores, polvos y aerosoles. Estos, al difundirse a la atmósfera, se integran en los distintos ciclos biogeoquímicos que se desarrollan en la Tierra”³².

Podemos determinar por lo tanto que la contaminación atmosférica es el cambio de la calidad del aire en la atmosfera por la emisión de gases, vapores, partículas líquidas o sólidas extrañas y que una de sus principales fuentes son los vehículos automotores y la gran cantidad de instalaciones industriales.

b) Contaminación hídrica:

“El sistema hídrico está conformado por los ríos, los lagos, los manantiales y el agua subterránea aguas interiores y litorales incluyendo los mares que constituyen la zona

³² Marcano, Jesé E. **Contaminación atmosférica**. <http://www.jmarcano.com/recursos/contamin/catmosf2.html> (Guatemala: 11 de agosto de 2013).

económica marítima de dominio exclusivo... también se toman en cuenta otros aspectos que se relacionan... como son las cuencas hidrográficas, los bosques y la cobertura vegetal que tienen que ver con el equilibrio de dicho sistema, incluyendo la capacidad reguladora del clima en función de la cantidad y calidad del agua”.³³

Es de suma importancia determinar que los gobiernos deben ser garante de velar por el mantenimiento de la cantidad de agua para uso humano sea potable para el ser humano y para ello debe disponer de regulaciones específicas para garantizar la calidad de este servicio.

c) Contaminación del aire:

“Es la que se produce como consecuencia de la emisión de sustancias tóxicas. La contaminación del aire puede causar trastornos tales como ardor en los ojos y en la nariz, irritación y picazón de la garganta y problemas respiratorios. Bajo determinadas circunstancias, algunas sustancias químicas que se hallan en el aire contaminado pueden producir cáncer, malformaciones congénitas, daños cerebrales y trastornos del sistema nervioso, así como lesiones pulmonares y de las vías respiratorias. A determinado nivel de concentración y después de cierto tiempo de exposición, ciertos contaminantes del aire son sumamente peligrosos y pueden causar serios trastornos e incluso la muerte.

³³ Salgado Cordero, Marvin Jonatan. **Ob. Cit.** Pág. 5

La polución del aire también provoca daños en el medio ambiente, habiendo afectado la flora arbórea, la fauna y los lagos. La contaminación también ha reducido el espesor de la capa de ozono. Además, produce el deterioro de edificios, monumentos, estatuas y otras estructuras.

La contaminación del aire también es causante de neblina, la cual reduce la visibilidad en los parques nacionales y otros lugares y, en ocasiones, constituye un obstáculo para la aviación”³⁴.

d) Contaminación edáfica:

“El sistema edáfico está conformado por el sustrato orgánico en el que se sustenta la vida animal y vegetal...” ³⁵

Es necesario que se determinen las medidas sobre cualquier tipo de sustancias que puedan alterar la calidad física, química o mineralógica del suelo o del subsuelo que le sean nocivas a la salud o a la vida humana, la flora, la fauna y el deterioro cualitativo y cuantitativo de los suelos.

³⁴ Universidad de California en Davis. **La contaminación del aire**. <http://www.envtox.ucdavis.edu/cehs/toxins/spanish/airpollution.htm>. (Guatemala: 18 de agosto de 2013).

³⁵ Salgado Cordero, Marvin Jonatan. **Ob. Cit.**. Pág. 5

e) Contaminación audio visual

Los elementos audiales y visuales son el “conjunto de factores ópticos o Sonoros que conforman valores sociales por lo que amerita tipificarse como bienes tutelados; su protección depende de acciones objetivas, en virtud de que ruido se conceptualiza como cualquier sonido que molesta al oído, la agresión visual es todo aquello que no corresponde con el entorno”³⁶.

El Estado emite disposiciones legales que reglamenten todo lo relacionado con la emisión de energía en forma de ruido, sonido, microondas, vibraciones, ultrasonido o acción es que perjudiquen la salud física y mental y el bienestar humano, o que cause trastornos al equilibrio ecológico. Se considera actividades susceptibles de degradar el ambiente y la salud, los sonidos o ruidos que sobrepasen los límites permisibles cualesquiera que sean las actividades o causas que los originen.

Se puede decir que contaminación visual “es el cambio o desequilibrio en el paisaje, ya sea natural o artificial, que afecta las condiciones de vida y las funciones vitales de los seres vivos”³⁷.

³⁶ Salgado Cordero, Marvin Jonatan. **Ibid.**

³⁷ Espósito, Vanesa G. **Veo, veo. contaminación visual.** Pág. 2.

f) Contaminación del medio marino:

La Convención para la protección y el desarrollo sostenible de zonas marinas y costeras del pacífico nordeste de Centroamérica 2002 establece en su Artículo 3 inciso d) Por “contaminación del medio marino” se entiende la introducción por el hombre, directa e indirectamente, de sustancias o de energía en el medio marino (incluidos los estuarios y marismas) que causen o puedan llegar a causar efectos nocivos tales como daños a los recursos vivos y la vida marina, peligros para la salud humana, obstáculos a las actividades marítimas, incluida la pesca y otros usos legítimos del mar, deterioro de la calidad del agua del mar para su utilización, y menoscabo de las zonas de esparcimiento y acuicultura.

“Existen pruebas de que los océanos han sufrido a manos del hombre durante miles de años, desde la época romana. Sin embargo, los estudios llevados a cabo recientemente demuestran que la degradación, especialmente en las zonas costeras, se ha acelerado notablemente en los últimos tres siglos a medida que han aumentado los vertidos industriales y la escorrentía procedente de explotaciones agrarias y ciudades costeras.

Muchos de los contaminantes que encontramos en los océanos son liberados en el medio ambiente mucho antes de llegar a las costas. Los fertilizantes ricos en nitrógeno que utilizan los productores agrícolas en zonas de interior, por ejemplo, acaban en las corrientes, ríos y aguas subterráneas locales, y más tarde se depositan en los estuarios, bahías y deltas. Este exceso de nutrientes puede provocar un crecimiento masivo de algas que consumen el oxígeno del agua, generando zonas en las que no puede haber

vida marina o apenas existe. Los científicos han descubierto 400 zonas muertas con estas características por todo el planeta.”³⁸

2.4 Importancia del medio ambiente

El medio ambiente es el conjunto de todas las cosas vivas que nos rodean. De éste obtenemos agua, comida, combustibles y materia prima que sirve para fabricar las cosas que utilizamos diariamente.

Al abusar o hacer mal uso de los recursos naturales que se obtienen del medio ambiente, lo ponemos en peligro y lo agotamos. El aire y el agua están contaminándose, los bosques están desapareciendo, debido a los incendios y a la explotación excesiva y los animales se van extinguiendo por el exceso de la caza y de la pesca.

Debido a esto, la Organización de las Naciones Unidas busca lograr el desarrollo sostenible. Este concepto quiere decir el hecho de lograr el mayor desarrollo de los pueblos sin poner en peligro el medio ambiente. Para ello se creó, en 1972, el Programa de las Naciones Unidas sobre medio ambiente, que se encarga de promover actividades medioambientales y crear conciencia entre la población sobre la importancia de cuidar el medio ambiente.

³⁸ National Geographic. **La Contaminación Marina**. <http://www.nationalgeographic.es/el-oceano/cuestiones-criticas-sobre-el-problemas-de-la-contaminacion-marina/cuestiones-criticas-sobre-el-problemas-de-la-contaminacion-marina>. (Guatemala 25 de Agosto de 2013).

La necesidad de abordar la problemática ambiental requiere de una perspectiva que involucre la crítica de los distintos saberes y niveles de desarrollo del conocimiento humano, con la búsqueda y/o creación de alternativas o soluciones.

En este contexto de búsqueda y propuesta debe inscribirse todo proyecto de investigación ambiental que pretenda arribar a un análisis crítico de las formas concretas de relación entre la sociedad y la naturaleza, y de la educación humana como estrategia de cambio cultural y paradigmático, en la búsqueda de una explicación integral de la realidad, para la protección y conservación del medioambiente.

CAPÍTULO III

3. Normas ISO

Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección ambiental, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas por los temas ambientales, incluido el desarrollo sostenible.

3.1. Antecedentes

La Organización Internacional de Normalización -ISO-, es una federación de organismos internacionales de normación (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las Normas Internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión electrotécnica Internacional (CEI) en todas las materias de normalización electrotécnica.

Las normas internacionales se redactan de acuerdo con las reglas establecidas en la Parte 2 de las Directivas ISO/CEI.

La tarea principal de los comités es preparar Normas Internacionales. Los proyectos de Normas Internacionales aceptados por los comités técnicos son enviados a los organismos miembros para votación. La publicación como norma Internacional requiere la aprobación de al menos 75% de los organismos miembros requeridos para votar.

La ISO 14001 ha sido preparada por el comité técnico ISO/TC207, Gestión ambiental, sub comité SC1, sistemas de gestión ambiental.

En la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluará los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada. En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la Cumbre de la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro -Brasil-. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000.

Se debe tener presente 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.

Para 1992, un comité técnico compuesto de 43 miembros activos y 15 miembros observadores había sido formado y el desarrollo de lo que hoy conocemos como ISO 14000 estaba en camino. En octubre de 1996, el lanzamiento del primer componente de la serie de estándares ISO 14000 salió a la luz, a revolucionar los campos empresariales, legales y técnicos. 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.

Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

- a) La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado.
- b) El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ("sello verde").

La ISO 14000 se basa en la norma Inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution (BSI) previa a la Reunión Mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente (ECO 92).

La norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

En este sentido, cualquier actividad empresarial que desee ser sostenible en todas sus esferas de acción, tiene que ser consciente que debe asumir de cara al futuro una actitud preventiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en sus mecanismos de decisión empresarial.

La norma se compone de 6 elementos, los cuales se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:

- a) Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo).
- b) Auditorías ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores).
- c) Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental).
- d) Análisis del ciclo de vida (14040 Principios y marco general- 14041 Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario- 14042 Evaluación del impacto del Ciclo de vida- 14043 Interpretación del ciclo de vida- 14047 Ejemplos de la aplicación de iso14042- 14048 Formato de documentación de datos del análisis).
- e) Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I – 14025 Tipo III).
- f) Términos y definiciones (14050 Vocabulario)

3.2. Marco conceptual

Para British Standards Institution (BSI), ISO 14001 es una norma aceptada internacionalmente que establece cómo implementar un sistema de gestión medioambiental (SGM) eficaz. La norma se ha concebido para gestionar el delicado equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto medioambiental. Con el compromiso de toda la organización, permite lograr ambos objetivos.

Para la Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) al definirla indica la certificación ISO 14001 tiene el propósito de apoyar la aplicación de un plan de manejo ambiental en cualquier organización del sector público o privado. Fue creada por la Organización Internacional para Normalización (International Organization for Standardization - ISO), una red internacional de institutos de normas nacionales que trabajan en alianza con los gobiernos, la industria y representantes de los consumidores. Además de ISO 14001, existen otras normas ISO que se pueden utilizar como herramientas para proteger el ambiente, sin embargo, para obtener la certificación de protección al medio ambiente sólo se puede utilizar la norma ISO 14001. El grupo de normas ISO, que contiene diversas reglas internacionales que han sido uniformizadas y son voluntarias, se aplica ampliamente en todos los sectores de la industria.

Según Wikipedia, la norma ISO 14001 es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un sistema de gestión ambiental (SGA) efectivo. La norma está

diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el medio ambiente y, con el apoyo de las organizaciones, es posible alcanzar ambos objetivos.

La norma ISO 14001 va enfocada a cualquier organización, de cualquier tamaño o sector, que esté buscando una mejora de los impactos medioambientales y cumplir con la legislación en materia de medio ambiente.

El concepto de gestión ambiental

En sentido general se entiende por gestión ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basada en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana. (Estevan Bolea, 1994).

De otra parte Ortega y Rodríguez (1.994) definen la gestión del medio ambiente como el conjunto de disposiciones necesarias para lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de las personas y el patrimonio natural sean lo más elevado posible.

Todo lo anterior da origen a una nueva metodología de decisión en material ambiental, e incluso en materia económica y socioeconómica, que supone la aceptación por parte del hombre de la responsabilidad de protector y vigilante de la naturaleza, administrando debidamente los recursos medioambientales, partiendo de una perspectiva ecológica

global, que posibilite la actividad humana, manteniendo la calidad de vida y la diversidad y el equilibrio biológico a largo plazo.

La gestión ambiental se apoya básicamente en una serie de principios, de los que hay que destacar los siguientes:

- a) Optimización del uso de los recursos
- b) Previsión y prevención de impactos ambientales
- c) Control de la capacidad de absorción del medio de los impactos, o sea control de la resistencia del sistema.
- d) Ordenación del territorio.

La gestión ambiental es un instrumento moderno de planificación ambiental, estos principios son coherentes y deseables su aplicación en el desarrollo de cualquier actividad susceptible de causar alteración al medio ambiente, pero la realidad es que, en muchos casos, no son fáciles de aplicar.

Con el objeto de dar orden al desarrollo de la gestión ambiental dentro de una empresa, entidad o grupo de trabajo que realice una actividad determinada, se han definido los componentes y la funcionalidad de un Sistema de Gestión Ambiental – S.G.A.

Componentes y funcionalidad del sistema de gestión ambiental

Un Sistema de Gestión Ambiental se estructura usualmente con base en los siguientes componentes: La definición de la política y los compromisos ambientales de la empresa, el análisis ambiental de la actividad por desarrollar, la identificación e implementación de las medidas de manejo ambiental, el seguimiento y monitoreo, y la evaluación de los resultados.

El sistema de gestión ambiental consta, como se ve, de cinco componentes cuyo eje central es el compromiso de la empresa o entidad responsable del proyecto exploratorio. Sin un compromiso formal y claro de la empresa con respecto a su responsabilidad ambiental no podrá tener éxito ningún tipo de gestión que se pretenda adelantar para mejorar las condiciones ambientales en las cuales se desarrolla la actividad.

En relación a lo anteriormente planteado la Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla, ha establecido un sistema que cuenta con los componentes descritos con anterioridad, por lo que cumple como tal con tal supuesto.

Políticas y normatividad

Como un primer paso en la estructuración del Sistema de Gestión Ambiental se recomienda que la empresa defina su política y los objetivos ambientales. El establecimiento de una política ambiental es una manera de hacer explícito el

compromiso de la empresa en relación no sólo con el cumplimiento de la normatividad, sino con la adopción de los mejores estándares de gestión ambiental concordantes con las posibilidades de viabilidad técnica y económica de la actividad. La política ambiental debe ser divulgada, conocida y aplicada por todos los niveles de la empresa y se ajustará en la medida en que las condiciones de desarrollo institucional, o cambios importantes en el entorno, así lo precisen.

La Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla cuenta con una política ambiental establecida, aprobada y vigente; a la fecha la misma establece:

Política ambiental de la Empresa Portuaria Santo Tomás de Castilla

La empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla, se compromete a implantar y mantener un Sistema de Gestión Ambiental, mediante la evaluación sistemática de los requerimientos técnicos y legales en forma periódica, buscando eficientar y facilitar de forma continua todos los procesos.

Utilizando como herramienta, la sensibilización del personal interno y comunidad portuaria, con el fin de adquirir un compromiso ambiental en general.

Objetivos estratégicos de la política ambiental de la Empresa Portuaria Santo Tomás de Castilla

- a) Usar racionalmente los recursos en las actividades y procesos que se ejecuten en el puerto
- b) Prevenir y reducir las emisiones, el ruido y los residuos generados en las operaciones portuarias
- c) Educar y sensibilizar al personal interno y externo de manera que se favorezca el desarrollo de la política ambiental
- d) Establecer alianzas estratégicas con clientes internos y externos para la protección ambiental.

Metas estratégicas

- a) Prevención, control y minimización de los aspectos ambientales generados por la actividad portuaria.
- b) Formación y Sensibilización Ambiental
- c) Seguimiento de los aspectos ambientales (indicadores ambientales).

- d) Optimización del consumo de recursos naturales y
- e) Comunicación ambiental.

También estableció su normativa en tal sentido, define la misma de la siguiente manera:

P05-GIDYRES: Ley Ambiental Regla y norma constante e invariable de las cosas ambientales teoría de la causa primera o de las casualidades y condiciones de las mismas. Otros requisitos, aquellas prescripciones de carácter no legal, que se constituye en normas para el adecuado desempeño ambiental.

Análisis ambiental

La etapa de planificación y análisis ambiental como parte del SGA comprende las acciones relacionadas con los siguientes aspectos:

- a) El conocimiento del entorno: Descripción de las características ambientales del área a intervenir, identificación del estado actual de las componentes del medio biofísico (atmósfera, agua, suelo, vegetación, fauna, y paisaje), y del medio socioeconómico. Identificación de áreas ambientalmente sensibles, críticas, o protectoras
- b) La descripción del proyecto: Sus componentes estructurales y funcionales, las fases de desarrollo y las opciones o alternativas para su ejecución incluyendo cada una de las etapas de desarrollo del proyecto

- c) La evaluación ambiental: Identificación y calificación de los impactos que genera cada actividad del proyecto.

Acorde con lo planteado anteriormente la Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla definió oportunamente que evaluación o análisis ambiental: Ese Proceso mediante el cual se realiza un análisis preliminar global de las repercusiones sobre el ambiente de las actividades que se realizan en la instalación Portuarias. Sobre la base de este concepto efectúa su evaluación y análisis para el establecimiento de su SGA.

Medidas de manejo ambiental

Corresponde al proceso mismo de ejecución de los planes, programas y proyectos, contenidos en un Plan de Manejo Ambiental – P.M.A. formulado específicamente para cada proyecto. Para la ejecución de las medidas de manejo ambiental será necesario:

Disponer de una estructura orgánica y funcional articulada a la organización empresarial, con el fin de definir las instancias de dirección, de coordinación y de ejecución del Sistema de Gestión Ambiental, así como la asignación de responsabilidades y el establecimiento de líneas de dirección e interacción.

Una vez definida la estructura organizacional y, teniendo como referencia los objetivos del Plan de Manejo Ambiental, podrán asignarse recursos, establecerse procedimientos,

flujos de comunicación, controles operativos, y definir sistemas de soporte para cada nivel de la organización del Sistema de Gestión Ambiental.

Dotar al Sistema de Gestión Ambiental de los recursos humanos, físicos y financieros para el logro de los objetivos propuestos. El aprovisionamiento de recursos deberá estar soportado en presupuestos elaborados con base en las actividades a ejecutar y sus requerimientos de personal, materiales, equipos, insumos y otros.

La Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla al establecer su Sistema de Gestión Ambiental definió los planes ambientales a implementar en su sistema de tal cuenta se ha definido elaborar y ejecutar un Plan Ambiental Anual, el mismo se define como: Descripción del conjunto de Actuaciones Concretas, programas a desarrollarse en doce meses calendario, graficando la frecuencia (mes y semana) en que se estima se aplicará cada acción concreta e identificado a los responsables del mismo se le anexan cada uno de los documentos que a su vez contienen el detalle de objetivos, metas indicadores, medios, responsables, plazos y presupuestos.

Monitoreo y seguimiento

Comprende la evaluación sistemática de los componentes ambientales con el fin de conocer su evolución y revisar las medidas de manejo ambiental para anticipar el control de comportamientos anómalos, así como confrontar el cumplimiento de la normatividad ambiental.

Como parte del proceso de seguimiento y de conformidad con su duración y la extensión del área a investigar, la portuaria tiene prevista en sus procedimientos realizar periódicamente auditorías ambientales con el propósito de determinar si el Sistema de Gestión Ambiental ha sido correctamente implementado y mantenido de acuerdo a lo planeado.

Evaluación y mejoramiento aplicado en la Empresa Portuaria Santo Tomas de Castilla

Por último, la evaluación de la gestión ambiental corresponde a la revisión y al mejoramiento de los planes y programas ambientales que conforman el Sistema de Gestión Ambiental. Se recomienda que la empresa, con una frecuencia acorde a la duración y tamaño del proyecto, proceda a:

- a) Revisar los objetivos y metas ambientales
- b) Revisar el desempeño de sus planes y programas
- c) Analizar y adoptar las recomendaciones generadas a raíz de las Auditorias Ambientales
- d) Hacer una evaluación de la efectividad y continuidad de sus planes y programas

Con base en lo anterior deberá analizar la necesidad de ajustar los planes y programas ambientales para adaptarlos a probables cambios en:

- a) La legislación ambiental
- b) Las expectativas y requerimientos socioeconómicos del sector
- c) Avances en la ciencia y la tecnología
- d) Lecciones aprendidas de incidentes ambientales
- e) Recomendaciones contenidas en reportes y comunicaciones

El mejoramiento se alcanza mediante la continua evaluación del desempeño de los planes y programas ambientales, comparándolos contra los objetivos y metas, con el propósito de identificar oportunidades de ajustes y determinar la raíz o causa de las deficiencias.

Lo anteriormente enunciado se hace efectivo al poner en práctica los formatos de chequeo establecidos en el manual del SGA de la portuaria, que establece la revisión por parte de todas las direcciones y unidades de los aspectos relacionados con el ambiente, procesos que pueden afectar el mismo dentro las instalaciones portuarias y las medidas para corregir, mitigar y reducir los efectos de las actividades diarias, de igual manera se han previsto los mecanismos para actualizar los procesos, actividades y normativas a



partir de la inclusión de las lecciones aprendidas en los nuevos planes o el propio sistema y la incorporación de nueva normativa, nacional e internacional.

Aplicabilidad de los sistemas de gestión ambiental en la Empresa Portuaria Santo Tomas de Castilla

Para que un Sistema de Gestión Ambiental sea efectivo debe hacer parte del sistema de manejo general de una empresa o entidad. La Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla, está actualmente aplicando el sistema de manejo general en la empresa, esto se infiere debido a que en el manual del Sistema de Gestión Ambiental se han establecidos que en la estructura se consideran los planes (en este caso anuales), las responsabilidades, procedimientos, proceso y recursos para implementar y mantener el manejo ambiental.

De esa cuenta las funciones de la unidad de gestión ambiental Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla se sintetizan así:

Desarrollar lo que se define en un plan Operativo Anual ambiental y cumplimiento e implementación de procedimientos ambientales bajo directrices de las normas ISO 1401.204, por estar certificados bajo la citada norma.

Velar y cumplir con los requisitos legales que se refieren a la protección ambiental y a los definidos dentro del Sistema de Gestión Ambiental.

Elaborar manuales de procedimientos ambientales para minimización de impactos ambientales dentro de las instalaciones portuarias.

Gestión de las no conformidades, acciones preventivas, correctoras oportunidades de mejora y observaciones.

Desarrollo y coordinación de auditorías de primera parte de recurso humano de la empresa debidamente certificados.

Seguimiento, verificación y mediciones de aspectos e impactos de bajo impacto ambiental.

Evaluación e identificación de riesgos ambientales dentro de la instalación portuaria.

La aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental dentro de la estructura organizacional en la Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla, facilitará el desempeño ambiental de las mismas, a nivel externo e interno. Algunas de las ventajas de la aplicación son:

- a) Dar cumplimiento a la legislación ambiental y aplicación de la misma contenido en la legislación nacional y los convenios internacionales ratificados por Guatemala.
- b) Atender la presión ejercida por las partes interesadas en el aprovechamiento y racionalización del uso de los recursos naturales: presión de instituciones

financieras, compañías aseguradoras, empleados, grupos con intereses ambientales, prestadores de servicios, usuarios y sus asociaciones y del público en general.

- c) Concientizar a la comunidad, mejorar la imagen y la reputación. Ejercer una mayor concientización de la comunidad empresarial frente al medio ambiente (tener responsabilidad ambiental), optimizar o mejorar la imagen corporativa, evitar la publicidad negativa o la lesión de la imagen por errores ambientales.
- d) Mejorar la competitividad. El manejo adecuado de los aspectos ambientales, de los servicios y los procesos puede desempeñar un importante papel en la competitividad del sector a nivel internacional.
- e) Cumplir con estándares de desempeño ambiental a nivel internacional.
- f) Mejorar las finanzas.
- g) Prevenir el impacto que sobre los negocios puedan tener los accidentes y fallas en los controles de Manejo ambiental por parte del sector.
- h) Reducir costos del manejo ambiental en el desarrollo de procesos y generación de productos
- i) La introducción de elementos económicos como impuestos o gravámenes a las emisiones, para estimular la disminución de los niveles de contaminación. Los

incentivos aplicados por parte del gobierno, de la banca y de las compañías de seguros a empresas con un manejo ambiental óptimo.

- j) Los ahorros en costos a través de una producción más limpia y eficiente ambientalmente. (Política nacional de producción más limpia).

3.3. Requisitos

La norma ISO 14001 exige a la empresa crear un plan de manejo ambiental que incluya: objetivos y metas ambientales, políticas y procedimientos para lograr esas metas, responsabilidades definidas, actividades de capacitación del personal, documentación y un sistema para controlar cualquier cambio y avance realizado. La norma ISO 14001 describe el proceso que debe seguir la empresa y le exige respetar las leyes ambientales nacionales. Sin embargo, no establece metas de desempeño específicas de productividad.

3.4. Certificación

La certificación ISO 14001 la otorgan agencias certificadoras gubernamentales o privadas, bajo su propia responsabilidad. Los servicios de certificación para el programa ISO 14001 son proveídos por agencias certificadoras acreditadas en otros países, ya que todavía no existen autoridades nacionales de acreditación en Centroamérica. Muchas

veces, los productores le pagan a un consultor para que les ayude en el proceso de preparar y poner en práctica el plan de protección ambiental y después, el productor paga el costo de la certificación a la agencia certificadora. ISO 14001 certifica la finca o la planta de producción, no el producto.

3.5. Ventajas y limitaciones

La certificación ISO 14001 es bien conocida en el sector industrial. Con esta certificación se trata de mejorar la manera en que una empresa reduce su impacto en el medio ambiente, lo que puede crear beneficios internos al mejorar el uso de los recursos (por ejemplo, reduciendo el uso de materia prima y energía, o mejorando el manejo de desechos).

La principal limitación con ISO 14001 es que no hay requisitos específicos. Esto quiere decir que una empresa con metas muy ambiciosas y una con metas más modestas, pueden ser certificadas por igual. En algunos casos, una certificación ISO 14001 sólo significa que la empresa ha desarrollado un plan de protección ambiental y que está cumpliendo con las leyes nacionales referentes al medio ambiente, mientras que para otras, implica mucho más.

En consecuencia, el efecto depende en gran medida del compromiso que asuma cada empresa de manera individual. Los productos de una finca con certificación ISO 14001, no pueden llevar la marca ISO 14001 en la etiqueta y no reciben ningún sobreprecio en

particular. Dado que cada vez más empresas están obteniendo la certificación ISO, es posible que esta norma no sea un factor determinante para obtener una mayor ventaja en el mercado, pero como se mencionó anteriormente le puede traer beneficios internos a la empresa.

CAPÍTULO IV

4. Importancia jurídico ambiental de la aplicación de la norma ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental) aplicada en la Empresa Portuaria Santo Tomás de Castilla como elemento que contribuye al desarrollo sostenible y el manejo ambiental responsable en Guatemala.

Con el presente documento se pretende suministrar insumos para la comprensión y aplicación de la Norma Internacional y los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita desarrollar e implantar la política y los objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos, tomando en cuenta las particulares características de su organización y su adaptación a las condiciones geográficas, culturales y sociales en que se desenvuelve.

4.1. Análisis jurídico norma ISO 14001 en la Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla

La Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla cuenta con un marco legal que permite tener los parámetros para efectuar las acciones para verificar la implementación de su certificación ISO 14001-2004, este será analizado.

4.2. Análisis de la normativa nacional relacionada

Si bien la norma ISO es una normativa muy particular que está basada en los parámetros internacionales que la determinan en su certificación, su aplicación está basada en el régimen legal de la legislación nacional, tanto constitucional, ordinaria como reglamentaria.

4.3. Normativa constitucional

La Constitución Política de la República de Guatemala establece en su Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. 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. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

4.4. Normativa ordinaria

- A) Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Según esta ley el Estado, las municipalidades y 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. Por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, la flora, el suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

El objeto de esta ley según el Artículo 11, es: “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”.

Sus objetivos según el Artículo 12 son:

- a) 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;
- b) 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, previos dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competentes;

- c) 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;
 - d) El diseño de la política ambiental y coadyuvar en la correcta ocupación del espacio;
 - e) 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;
 - f) El uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos;
 - g) La promoción de tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de energía;
 - h) Salvar y restaurar aquellos cuerpos de agua que estén amenazando o en grave peligro de extinción;
- B) Decreto 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala, crea el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

"Artículo 29 "bis", Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo: cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección,

sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural. Para ello tiene a su cargo las siguientes funciones:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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;
- d) 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;

- e) Diseñar, en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de educación ambiental y vigilar porque se cumpla;
 - f) 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;
- C) Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala (Código Procesal Penal) crea los órganos jurisdiccionales (tribunales) privativos en materia ambiental

Artículo 45.- Jueces de Narcoactividad y Jueces de Delitos Contra el Ambiente. Los jueces de narcoactividad conocerán específicamente de los delitos relacionados con el tráfico, tenencia, producción y procesamiento de drogas, fármacos o estupefacientes y delitos conexos. Los jueces de los delitos contra el ambiente conocerán de los delitos contra el ambiente. Ambos se dividen en:

- a) Jueces de primera instancia de narcoactividad y jueces de delitos contra el ambiente, quienes tendrán a su cargo el control jurisdiccional de los actos de investigación relacionados con los delitos de su competencia, instruirán personalmente las diligencias que les estén señaladas por este Código.
- b) Tribunales de sentencia de narcoactividad y tribunales de delitos contra el ambiente, quienes conocerán del juicio oral y pronunciarán el fallo correspondiente. Estos tribunales estarán conformados por tres jueces designados mediante sorteo

realizado por la Corte Suprema de Justicia entre los jueces de tribunales de sentencia, tres días después de que le sea notificado el auto de apertura de juicio oral, dictado por el juez de primera instancia respectivo.

- D) Decretos 33-96 y 101-96 del Congreso de la República de Guatemala (que reforman el Código Penal) tipifican los delitos contra el ambiente

El Decreto 101-96 contiene la Ley Forestal

Artículo 1. 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 los siguientes objetivos:

- a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima;
- b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera;
- c) Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales;

- d) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales;
 - e) Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva; y
 - f) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.
- E) Decreto 114-97 del Congreso de la República de Guatemala, (Ley del Organismo Ejecutivo) establece las funciones sustantivas del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

“Artículo 29 “bis”. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo: cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural. Para ello tiene a su cargo las siguientes funciones:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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;
- d) 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;
- e) Diseñar, en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de educación ambiental y vigilar porque se cumpla;

- f) 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; g) Definir las normas ambientales en materia de recursos no renovables;
- g) Formular la política para el manejo del recurso hídrico en lo que corresponda a contaminación, calidad y para renovación de dicho recurso;
- h) 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;
- i) Elaborar las políticas relativas al manejo de cuencas hidrográficas, zonas costeras, océanos y recursos marinos;
- j) 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;
- k) Elaborar y presentar anualmente el informe ambiental del Estado;
- l) Promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución.”
- F) Decreto 43-74 Ley Reguladora sobre importación y elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas.

Artículo 1o.- La presente ley tiene por objeto regular la importación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta y uso de pesticidas en Salud Pública, Agricultura y Ganadería, autorizando a los Ministerios de Agricultura y de Salud Pública y Asistencia Social, Economía y Trabajo, para establecer las normas que permitan su aplicación así como el imponer las sanciones a quienes infrinjan estas disposiciones.

4.5. Normativa reglamentaria

A) Acuerdo Gubernativo 186-2001 Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

“ARTICULO 1. Objeto. Este Reglamento regulará la estructura interna del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y asigna las atribuciones y competencias de sus dependencias. Sus normas son de observancia general para sus funcionarios y empleados”.

“ARTICULO 2. Denominación y naturaleza. Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, que en este Reglamento también se denominará "el Ministerio", conforme a la ley le corresponde:

- a) Formular y ejecutar políticas relativas a su ramo;
- b) Cumplir y hacer que se cumpla el régimen jurídico concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales y tutelar del derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado;

- c) Prevenir la contaminación del ambiente;
- d) Disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural;
- e) Ejecutar las políticas que en materia de ambiente y recursos naturales, acorde el Gobierno”.

Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales corresponde la rectoría sectorial de las materias a que se refiere el párrafo anterior.

- B) Acuerdo Gubernativo 110-2000 Reglamento Orgánico Interno de la Secretaría de Medio Ambiente.

Artículo 1. Naturaleza. La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Presidencia de la República, que en este Reglamento se denominará también -SEMARN- o simplemente "La Secretaría", funcionará como una dependencia de apoyo a las funciones del Presidente de la República, en materia de identificación, coordinación, promoción, ejecución y supervisión de programas y proyectos específicos que tiendan a garantizar el aprovechamiento racional y la conservación de los recursos naturales del medio ambiente y asegurar el equilibrio ecológico del país.

Artículo 2. Objetivos. La Secretaría en ejercicio de su función, tiene los siguientes objetivos:

General: Bajo la dirección inmediata del Presidente de la República y del gabinete Ministerial, impulsar y coordinar la política relacionada con el medio ambiente y recursos naturales en el país.

Específicos

- a. Garantizar el seguimiento de las actividades que en materia ambiental, y de recursos naturales decida el Gobierno y otras instituciones del sector público que por ley deben trabajar en esta área.
- b. Propiciar en el país y a través de la sociedad civil organizada, una cultura ambiental.
- c. Coordinar y gestionar proyectos de cooperación internacional en materia de ambiente y recursos naturales, para el área urbana y rural del país.
- d. Fomentar la capacidad de ejecución de políticas y acciones ambientales en el sector privado, académico y comunitario.
- e. Fomentar y fortalecer la participación, a través del diálogo y el consenso, de las comunidades rurales, organizaciones campesinas, cooperativas o cualquier otra forma de organización de la sociedad civil, en el cuidado del ambiente y sus recursos naturales locales y departamentales.
- f. Propiciar el acceso, de comunidades organizadas, al manejo forestal y al uso sostenible de los recursos naturales.

- g. Impulsar la formulación de la política global del medio ambiente del gobierno a través de programas y proyectos de corto, mediano y largo plazo.
- h. Formular los programas de trabajo relacionados con el medio ambiente y de apoyo para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
- i. Participar en la integración de los planes sectoriales ambientales conjuntamente con la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República, otras instituciones del Gobierno y entidades del sector privado interesadas en el tema.

Artículo 3. Competencia. Es competencia de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Presidencia de la República, accionar en materia de medio ambiente y recursos naturales en todo el país, para propiciar una cultura de efectiva protección a los recursos naturales y al medio ambiente, destinando los recursos financieros que se le asignen, para el logro de sus objetivos.

C) Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental, Acuerdo Gubernativo 431-2007

Artículo 1. Contenido y Objetivos. El presente Reglamento contiene los lineamientos, estructura y procedimientos necesarios para propiciar el desarrollo sostenible del país en el tema ambiental, mediante el uso de instrumentos que facilitan la evaluación, control y

seguimiento ambiental de las actividades, obras, industrias o proyectos que se desarrollan y los que se pretenden desarrollar en el país; lo que facilitará la determinación de las características y los posibles impactos ambientales, para orientar su desarrollo en armonía con la protección del ambiente y los recursos naturales.

Artículo 4. Sistema de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. Se establece el Sistema de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, en adelante "Sistema", como el conjunto de entidades, procedimientos e instrumentos técnicos y operativos cuya organización permite el desarrollo de los procesos de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental de los proyectos, obras, industrias o actividades que, por sus características, pueden producir deterioro a los recursos naturales, renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional.

D) Acuerdo Gubernativo 791-2003 Normativa sobre la política marco de gestión ambiental

Artículo 1. Materia. Este acuerdo tiene por objeto fijar la Política Marco de Gestión Ambiental, y constituirá el marco de referencia en el ámbito nacional, al servicio del Estado para orientar planes, programas y proyectos vinculados a mantener la calidad ambiental y la sostenibilidad de la biodiversidad y los recursos naturales, a través de la dinámica de cambio gradual; la generación de consensos; y la participación e inclusión en los procesos de gestión ambiental, para que la sociedad guatemalteca haga uso de los recursos naturales bajo un enfoque de desarrollo sostenible.

- E) Acuerdo Gubernativo 236-2006 Reglamento de las descargas y reuso de aguas residuales y de la disposición de lodos

Artículo 1. Objeto. El objeto del presente Reglamento es establecer los criterios y requisitos que deben cumplirse para la descarga y reuso 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:

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

También es objeto del presente Reglamento establecer los mecanismos de evaluación, control y seguimiento para que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales promueva la conservación y mejoramiento del recurso hídrico.

Artículo 2. Aplicación. El presente Reglamento debe aplicarse a:

- a) Los entes generadores de aguas residuales;

- b) Las personas que descarguen sus aguas residuales de tipo especial al alcantarillado público;
- c) Las personas que produzcan aguas residuales para reúso;
- d) Las personas que reúsen parcial o totalmente aguas residuales; y
- e) Las personas responsables del manejo, tratamiento y disposición final de lodos.

Artículo 3. Competencia. Compete la aplicación del presente Reglamento al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Las Municipalidades y demás instituciones de gobierno, incluidas las descentralizadas y autónomas, deberán hacer del conocimiento de dicho Ministerio los hechos contrarios a estas disposiciones, para los efectos de la aplicación de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

José Manuel Vecino P. refiriéndose a las normas ISO 14001 indica: “Por su parte, entre los procesos legislativos y normativos están todos aquellos que se rigen por acuerdos internacionales y nacionales, entre ellos los contemplados en las normas de la familia ISO, especialmente la 14000 y todas aquellas que atienden la necesidad de que las empresas y los empresarios se hagan responsables del impacto que causa su acción en términos de contaminación, degradación, entre otros y por tanto que asuman las

diferentes acciones preventivas o correctivas que les lleve a disminuir o eliminar los niveles de impacto negativo en su gestión empresarial.”³⁹

El mismo autor al referirse a las competencias ambientales empresariales expone “entendidas como un término unitario y no como la suma del significado de las palabras que la conforman, son sin duda un novedoso y valioso aporte para todas las personas que trabajan en las áreas de Gestión Humana ya que les permite contar con una alternativa práctica para incrementar la efectividad en sus procesos de “atraer, mantener y desarrollar” el talento en la empresa desde una perspectiva ambiental, de tal manera que las acciones de las personas, la cultura empresarial y los productos que ofrece a sus clientes actuales y potenciales son el resultado de decisiones cuya responsabilidad no queda tercerizada sino que es asumida responsablemente por todos los que participan de la acción empresarial.”⁴⁰

En el caso de la Norma ISO 14001, es una norma de gestión ambiental, que en su marco de aplicación tiene como referencia tosa la normativa nacional y de hecho basa su sistema primeramente en esta legislación, considerando la escala jerárquica de la normativa, parte de los presupuestos constitucionales, luego las normas ordinarias hasta tomar en consideración las normas reglamentarias, de tal cuenta que tosa la normativa

³⁹ Vecino P. José Manuel. **Competencias ambientales empresariales: definición, caracterización y aplicación.** Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia. http://competenciasambientalesempresariales.blogspot.com/2012/03/competenciasambientales-empresariales_24.html. (Guatemala 2 de mayo de 2013)

⁴⁰ **Ibid.**

citada con anterioridad es tomada en cuenta en la puesta en la implementación del sistema de gestión ambiental.

Adicionalmente a la consideración de la normativa y basado en esta la Empresa Portuaria Quetzal para implementar sus sistema y su política ambiental elabora la reglamentación propia con el propósito además de cumplir con los estándares internacionales requeridos y optar a la certificación.

Es importante además hacer notar que para mantener la certificación el propio sistema de gestión ambiental tiene su propio sistema de monitoreo, mediante el cual logra mantener los estándares que le permite mantener la certificación de la normativa ISO 14001.

Según José Juste Ruiz “con el transcurso del tiempo se han ido consolidando una serie de principios fundamentales en materia de protección del medio ambiente que, pese a su generalidad, constituyen parámetros jurídicos a los que deben ajustarse los comportamientos de los sujetos del ordenamiento internacional”⁴¹.

Para J. Pastor Ridruejo “estos principios tienen origen en principios de ordenamientos jurídicos internos que luego, por su acatamiento por parte de la mayoría de los Estados, se transforman en principios generales del Derecho Internacional”⁴².

⁴¹ Juste Ruiz, José. **Derecho internacional del Medio ambiente**. Pág. 63.

⁴² Pastor Ridruejo, J. **Fundamentación del Derecho de Gentes y la jurisprudencia Internacional**. Pág.1413

En la actualidad se da el debate sobre el equilibrio entre el desarrollo productivo y el medio ambiente, hablándose de desarrollo sostenible, muchos teóricos han abordado la problemática derivada desde diversos puntos de vista, a continuación se exponen algunos:

“En la medida en que crece la preocupación por mantener y mejorar la calidad del medio ambiente y proteger la salud humana, organizaciones de todo tipo están volviendo cada vez más su atención hacia los impactos potenciales de sus actividades, productos y servicios. El desempeño ambiental de una organización es de creciente importancia para las partes interesadas internas y externas. El logro de un desempeño ambiental razonable requiere de un compromiso de la organización, para un enfoque sistemático y un mejoramiento continuo de su Sistema de Gestión Ambiental (SGA).”⁴³

Según Victoria Rubio Calduch “un Sistema de Gestión Medioambiental además de prever las medidas necesarias para el cumplimiento de lo regulado en la legislación existente, debe definir objetivos y compromisos destinados a la mejora continua de su operatividad desde el punto de vista medioambiental.”⁴⁴

⁴³ Betancourt Pineda, Lázaro L., Luis A. Pichs Herrera, Lilianda Toledo Isel, Karel Rodríguez Fonseca, **Gestión ambiental empresarial. Metodología para la realización de una revisión medio ambiental.** Centro de información y gestión tecnológica. Ministerio de Medio Ambiente, Cien Fuegos, Cuba. <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/Ecosolar/Ecosolar06/HTML/articulo03.htm>. (Guatemala 2 de mayo de 2013)

⁴⁴ Rubio Calduch, Victoria. **La gestión ambiental en la pequeña y mediana empresa.** <http://www.euresp-plus.net/sites/default/files/resource/Gesti%C3%B3n%20ambiental%20en%20la%20PYME.pdf>. (Guatemala 2 de mayo de 2013)

“La certificación de Sistemas de Gestión Ambiental en una organización, da seguridad de que esta tiene un sistema implementado y en continuo desarrollo. Este sistema es considerado una parte en la estructura de gestión total de una organización y está dirigido a la evaluación de impactos ambientales a corto y largo plazo así como de sus actividades, productos y servicios. La norma se ha concebido para gestionar el delicado equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto ambiental.”⁴⁵

Los puntos de vista, criterios, conceptos, opiniones, vertidas por los diferentes autores sobre temas como desarrollo sostenible, las normas ISO y los sistemas de gestión ambiental dan cuenta de la preocupación sobre la temática y como se indicó con anterioridad de la multiplicidad de enfoques desde los que puede ser visto el tema ambiental, así mismo la preocupación por el equilibrio en el que hacer derivado del desarrollo y el tema ambiental, de tal cuenta el presente trabajo de investigación se circunscribe importancia jurídico ambiental de la aplicación de la norma ISO 14001 (sistema de gestión ambiental) aplicada en la empresa portuaria Santo Tomás de Castilla como elemento que contribuye al desarrollo sostenible y manejo ambiental responsable en Guatemala.

Lo anterior se plantea porque siendo Guatemala una de las rutas del comercio mundial que sirve como puente comercial de las grandes economías, tiene competidores locales

⁴⁵ Enríques Bernal, Lina Marcela. **Estrategia para la implementación de la norma ISO 14001 en empresas productoras de palma de aceite de la zona oriental colombiana.** Pág. 18.

en Centro América, México y Panamá, debido a su ubicación geográfica, de tal cuenta que la certificación constituye un elemento que le da más crédito con respecto a la competencia.

Es de hacer referencia en este punto a lo planteado en el capítulo relacionado a la Globalización que como fenómeno comercial apunta la importancia del comercio global y la competitividad que en este escenario se da.

De tal cuenta que puede plantearse que la certificación le proporciona elementos a la Empresa Portuaria Quetzal para insertarse en esa competencia global, que es demandada.

CONCLUSIONES

1. Se constató que el Estado de Guatemala, no cuenta con una política pública de difusión de las buenas prácticas ambientales, encaminadas a modificar o mejorar el comportamiento de las personas en su accionar laboral cotidiano que contribuya a evitar la contaminación, mantener y proteger el medio ambiente.
2. No existen incentivos por parte del Estado para que las empresas busquen certificaciones ambientales, las cuales proporcionarían distinción de productos y una alternativa para el consumidor sensible al impacto medioambiental; al tiempo que se estaría incentivando proteger los recursos naturales de la contaminación
3. La globalización exige del Estado acciones tendientes a la actualización en todos los ámbitos, para poder ser competitivos en el marco global; por lo que las certificaciones ambientales son parte fundamental en el presente y en el futuro de los productos y servicios que nuestro país ofrezca para consumo tanto nacional como internacional.

4. Que existe desconocimiento del impacto y efectos de la implementación de los sistemas de gestión ambiental de la Empresa Portuaria Santo Tomás de Castilla sobre los cuales se aplica la norma ISO 14001 que integran una normativa ambiental específica y propia, de carácter novedoso.

5. El sistema de monitoreo y control de las certificaciones ambientales en Guatemala del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es débil.

RECOMENDACIONES

1. El Organismo Ejecutivo mediante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, debe de implementar una política de difusión masiva a través de los distintos medios de comunicación, de las buenas prácticas ambientales en Guatemala y los beneficios que ello conlleva.
2. Es necesario que el Ministerio de Ambiente estimule a las empresas para que busquen certificaciones ambientales; a través de reconocimientos los cuales sean entregados en actos públicos a quienes han cumplido con los requisitos para certificarse.
3. En el marco de la globalización el Estado de Guatemala debe de implementar programas de capacitación en temas ambientales tendientes a la actualización, para poder ser competitivos en el contexto global y para protección del medioambiente.
4. Que las normas que aplica el sistema de gestión ambiental de la norma ISO 14001 en la Portuaria Santo Tomas de Castilla, deben de sistematizarse por parte del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, para tenerlo como modelo para su aplicación en otras entidades.

5. Que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, solicite el fortalecimiento de la normativa con el fin de endurecer las sanciones a quienes deliberadamente hagan uso de prácticas que impacten de manera negativa sobre el medioambiente y por consiguiente deterioren o contaminen los recursos naturales del país.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBROW, Martin. **The global age: State and society beyond modernity, polity.** Press, Cambridge, 1996.
- Banco de la República. **Definición de medio ambiente.** <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/biologia/biolo2.htm>. (Guatemala 19 de septiembre de 2013)
- Banco Mundial. **World development report y world economic indicators.** Washington, diferentes años.
- BECK, Ulrich. **¿Qué es la Globalización?**. Barcelona, España: Ed. Paidós 1998.
- BETANCOURT PINEDA, Lázaro L., Luis A. Pichs Herrera, Lilianda Toledo Isel, Karel Rodríguez Fonseca. **Gestión ambiental empresarial. Metodología para la realización de una revisión medio ambiental. Centro de información y gestión tecnológica.** Ministerio de Medio Ambiente, Cien Fuegos, Cuba. <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/Ecosolar/Ecosolar06/HTML/articulo03.htm>. (Guatemala 2 de mayo de 2013)
- Blogger. **Qué es la contaminación ambiental.** <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/2006/10/que-es-la-contaminacion-ambiental.html>. (Guatemala: 11 de agosto de 2013)
- CASTELLS, Manuel. **El Estado del bienestar y la sociedad de la información: El modelo finlandés.** Madrid, España: Ed. Alianza Editorial, 2002.
- CASTELLS, Manuel. **La era de la información (3 vol.).** Madrid, España: Ed. Alianza Editorial, 2001.
- CASTELLS, Manuel, **The information age. Economy, society and culture, Vol III, end of millennium.** Oxford: Ed. Blackwell Publishers Ltd, 2000.
- DE FERRANTI, David. **Securing our future in a global economy.** Washington, Estados Unidos de América: Ed. Banco Mundial, 2000.
- DE SOTO, Hernando. **El misterio del capital.** México: Ed. Diana, 2002.
- DORNBUSH, Fisher y Samuelson. **Comparative advantage, trade, and payments in a ricardian model with a continuum of goods.** American Economic Review, Vol. 67, 1977.

ENRIQUES BERNAL, Lina Marcela. **Estrategia para la implementación de la norma ISO 14001 en empresas productoras de palma de aceite de la zona oriental colombiana.** Bogotá, Colombia: (s.e.), 2009.

ESPÓSITO, Vanesa G. **Veo, veo. Contaminación visual.** www.Ecoportal.net/articulos/whatever/htm. (Guatemala: 15 de septiembre de 2013).

HORNBY, A.S., E.V. Gatenby y H. Wakefield. **The advanced learner's dictionary of current english.** 2da. London. Oxford University Press.

JUSTE RUIZ, José. **Derecho internacional del medio ambiente.** Madrid, España: (s.e), 1999.

KETS DE VRIES, Manfred. **Los nuevos líderes globales.** Bogotá, Colombia: Ed. Norma, 1999.

KOTLER, Philip. **The marketing of nations.** New York, Estados Unidos de America: Ed. The Free Press, 1997.

MARCANO, Jesé E. **Contaminación atmosférica.** <http://www.jmarcano.com/recursos/contamin/catmosf2.html> (Guatemala: 11 de agosto de 2013).

MARTÍNEZ HUERTA, José Felix. **Educación ambiental.** <http://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html>. (Guatemala. 19 de septiembre de 2013).

Naciones Unidas. **Cumbre para la Tierra + 5.** <http://www.un.org/spanish/conferences/cumbre&5.htm>. (Guatemala: 20 de agosto de 2013).

PARRA, F. 1984. **Diccionario de ecología: ecologismo y medio ambiente.** Madrid, España: Ed. Alianza Editorial.

PASTOR RIDRUEJO, J. **Fundamentación del derecho de gentes y la jurisprudencia Internacional.** En Anuario IHLARI, N^o 4, 1973.- Según CONFORTI, Benedetto: Derecho Internacional. Edición en español, Ed. Zavalía, Buenos Aires, 1998:

RUBIO CALDUCH, Victoria. **La gestión ambiental en la pequeña y mediana empresa.** <http://www.euresp-plus.net/sites/default/files/resource/Gesti%C3%B3n%20ambiental%20en%20la%20PYME.pdf>. (Guatemala 2 de mayo de 2013).

SALAZAR GUERRERO, Alejandro. **Química aplicada.** <http://cursos.aiu.edu/Quimica%20Aplicada/PDF/Tema%203.pdf>. (Guatemala: 10 de Agosto de 2013).

SALGADO CORDERO, Marvin Jonatan. **Conceptos ambientales.** (s.l.i), (s.f), documento fotocopiado 19 páginas.

Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos. Acuerdo Gubernativo 236-2006. Presidente de la República de Guatemala. 2006.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBROW, Martin. **The global age: State and society beyond modernity, polity.** Press, Cambridge, 1996.
- Banco de la República. **Definición de medio ambiente.** <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/biologia/biolo2.htm>. (Guatemala 19 de septiembre de 2013)
- Banco Mundial. **World development report y world economic indicators.** Washington, diferentes años.
- BECK, Ulrich. **¿Qué es la Globalización?**. Barcelona, España: Ed. Paidós 1998.
- BETANCOURT PINEDA, Lázaro L., Luis A. Pichs Herrera, Lilianda Toledo Isel, Karel Rodríguez Fonseca. **Gestión ambiental empresarial. Metodología para la realización de una revisión medio ambiental. Centro de información y gestión tecnológica.** Ministerio de Medio Ambiente, Cien Fuegos, Cuba. <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/Ecosolar/Ecosolar06/HTML/articulo03.htm>. (Guatemala 2 de mayo de 2013)
- Blogger. **Qué es la contaminación ambiental.** <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/2006/10/que-es-la-contaminacion-ambiental.html>. (Guatemala: 11 de agosto de 2013)
- CASTELLS, Manuel. **El Estado del bienestar y la sociedad de la información: El modelo finlandés.** Madrid, España: Ed. Alianza Editorial, 2002.
- CASTELLS, Manuel. **La era de la información (3 vol.).** Madrid, España: Ed. Alianza Editorial, 2001.
- CASTELLS, Manuel, **The information age. Economy, society and culture, Vol III, end of millennium.** Oxford: Ed. Blackwell Publishers Ltd, 2000.
- DE FERRANTI, David. **Securing our future in a global economy.** Washington, Estados Unidos de América: Ed: Banco Mundial, 2000.
- DE SOTO, Hernando. **El misterio del capital.** México: Ed. Diana, 2002.
- DORNBUSH, Fisher y Samuelson. **Comparative advantage, trade, and payments in a ricardian model with a continuum of goods.** American Economic Review, Vol. 67, 1977.

ENRIQUES BERNAL, Lina Marcela. **Estrategia para la implementación de la norma ISO 14001 en empresas productoras de palma de aceite de la zona oriental colombiana.** Bogotá, Colombia: (s.e.), 2009.

ESPÓSITO, Vanesa G. **Veo, veo. Contaminación visual.** www.Ecoportal.net/articulos/whatever/htm. (Guatemala: 15 de septiembre de 2013).

HORNBY, A.S., E.V. Gatenby y H. Wakefield. **The advanced learner's dictionary of current english.** 2da. London. Oxford University Press.

JUSTE RUIZ, José. **Derecho internacional del medio ambiente.** Madrid, España: (s.e), 1999.

KETS DE VRIES, Manfred. **Los nuevos líderes globales.** Bogotá, Colombia: Ed. Norma, 1999.

KOTLER, Philip. **The marketing of nations.** New York, Estados Unidos de America: Ed. The Free Press, 1997.

MARCANO, Jesé E. **Contaminación atmosférica.** <http://www.jmarcano.com/recursos/contamin/catmosf2.html> (Guatemala: 11 de agosto de 2013).

MARTÍNEZ HUERTA, José Felix. **Educación ambiental.** <http://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html>. (Guatemala. 19 de septiembre de 2013).

Naciones Unidas. **Cumbre para la Tierra + 5.** <http://www.un.org/spanish/conferences/cumbre&5.htm>. (Guatemala: 20 de agosto de 2013).

PARRA, F. 1984. **Diccionario de ecología: ecologismo y medio ambiente.** Madrid, España: Ed. Alianza Editorial.

PASTOR RIDRUEJO, J. **Fundamentación del derecho de gentes y la jurisprudencia Internacional.** En Anuario IHLARI, N° 4, 1973.- Según CONFORTI, Benedetto: Derecho Internacional. Edición en español, Ed. Zavalía, Buenos Aires, 1998:

RUBIO CALDUCH, Victoria. **La gestión ambiental en la pequeña y mediana empresa.** <http://www.euresp-plus.net/sites/default/files/resource/Gesti%C3%B3n%20ambiental%20en%20la%20PYME.pdf>. (Guatemala 2 de mayo de 2013).

SALAZAR GUERRERO, Alejandro. **Química aplicada.** <http://cursos.aiu.edu/Quimica%20Aplicada/PDF/Tema%203.pdf>. (Guatemala: 10 de Agosto de 2013).

SALGADO CORDERO, Marvin Jonatan. **Conceptos ambientales.** (s.l.i), (s.f), documento fotocopiado 19 páginas.

Universidad de California en Davis. **La contaminación del aire.** <http://www.envtox.ucdavis.edu/cehs/toxins/spanish/airpollution.htm>. (Guatemala: 18 de agosto de 2013).

VECINO P. José Manuel. **Competencias ambientales empresariales: definición, caracterización y aplicación.** Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia. http://competenciasambientalesempresariales.blogspot.com/2012/03/competenciasambientales-empresariales_24.html. (Guatemala 2 de mayo de 2013)

Legislación:

Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente. 1986.

Código Procesal Penal. Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala. 1992

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. 1986.

Crea el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Decreto 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala. 2000.

Ley Forestal. Decreto 101-96 del Congreso de la República de Guatemala. 1996.

Ley del Organismo Ejecutivo. Decreto 114-97 del Congreso de la República de Guatemala. 1997.

Ley Reguladora sobre Importación y Elaboración, Almacenamiento, Transporte, Venta y Uso de pesticidas. Decreto 43-74 del Congreso de la República de Guatemala. 1974.

Normativa Sobre la Política Marco de Gestión Ambiental. Acuerdo Gubernativo 791-2003. Presidente de la República de Guatemala. 2003.

Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Acuerdo Gubernativo 186-2001. Presidente de la República de Guatemala. 2001.

Reglamento Orgánico Interno de la Secretaría de Medio Ambiente. Acuerdo Gubernativo 110-2000. Presidente de la República de Guatemala. 2001.

Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. Acuerdo Gubernativo 431-2007

Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos. Acuerdo Gubernativo 236-2006. Presidente de la República de Guatemala. 2006.