

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NUCLEO DE ANZOATEGUI  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA  
CURSOS ESPECIALES DE GRADO



**ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE LOS CURSOS ESPECIALES  
DE GRADO**

REALIZADO POR:

*Atay Martinez Yusmary Del Carmen*

*Hernandez Granadino Raiza Carolina*

Trabajo de grado presentado en la universidad de oriente como requisito optar  
parcial para optar al título de:

**LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA**

BARCELONA; MARZO DE 2009

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NUCLEO DE ANZOATEGUI  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA  
CURSOS ESPECIALES DE GRADO  
ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA I



**IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO  
14000 Y ESTRUCTURA LEGAL APLICADA EN VENEZUELA (LEY  
ORGANICA DEL AMBIENTE Y LEY PENAL DEL AMBIENTE).**

**ASESORES:** Dr. Euclides Gómez

Dra. Lourdes Reyes

**UN ESTUDIO CON ANÁLISIS FACTORIAL DE COMPONENTES  
PRINCIPALES EN LA APRECIACIÓN DE LOS VECINOS DE LOS  
ASUNTOS CIUDADANOS DEL MUNICIPIO BOLÍVAR.**

**ASESOR:** Prof. Alfonso Cáceres

**REALIZADO POR:**

- Atay M; Yusmary del Carmen
- Hernández G; Raiza



## RESOLUCION

**De acuerdo con el artículo 44 del reglamento de trabajo de grado:** “Los trabajos de grado son de exclusiva propiedad de la Universidad De Oriente y, solo podrán ser utilizados para otros fines, con el consentimiento del consejo de núcleos respectivos, el cual lo participara al consejo universitario”

## **DEDICATORIA**

Primeramente a dios por existir y haber traído al mundo a mis padres ALICIA DE ATAY Y EDUARDO ATAY, para que con la bendición de él se unieran en matrimonio y me dieran la vida: gracias padres por darme la crianza, educación y apoyo este logro se lo dedico a ustedes.

A mi esposo LUCIO GOMEZ le doy las gracias por dejarme entrar en su corazón y brindarme su apoyo incondicional, gracias mi amor por tu cariño y toda la confianza que depositaste en mi, tú me diste las fuerzas para lograr ser una profesional te amo y este logro te lo debo a ti.

A mis hermanos, ARIXERE, HONIXA, KARINA, FRANK, EDUARDO, CESAR; que de una u otra manera siempre estuvieron presentes guiándome y dándome sus consejos gracias a todos por guiarme y orientarme los quiero mucho.

Yusmary del Carmen Atay Martínez

## **DEDICATORIA**

A mis padres, y en especial a mi madre por su fortaleza de seguir adelante ante momentos difíciles, gracias mami por darme la oportunidad de compartir este logro contigo, gracias a los dos por su apoyo y sus enseñanzas. Los Amo (este logro es de ustedes).

A mis hermanos, que esto sea ejemplo de perseverancia y dedicación, la confianza en nosotros mismo es lo que nos conducirá hacia el logro de nuestras metas.

Raiza Carolina Hernández Granadino

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres ALICIA DE ATAY Y EDUARDO ATAY, le doy las gracias por haberme traído al mundo y por darme todo cuanto podían, gracias por enseñarme lo bueno y lo malo de la vida y por darme toda su confianza siempre los respete y respeto son las personas más importantes de mi vida este logro es de ustedes los quiero mucho.

A mis sobrinos que son especiales en mi vida, espero que este logro mío le sirva de guía y ejemplo para lograr sus propias metes y en un futuro ser excelentes profesionales, vale la pena seguir nuestros sueños y superar las barreras que se impongan en el camino para lograrlo deseo que tengan la suerte que he tenido yo; los quiero mucho

A mi amiga hermana ALEJANDRA MORA quien al inicio de mi carrera me ofreció su amistad y su apoyo incondicional, gracias por darme tu mano cuando más lo necesite y tu apoyo: nunca olvidare las cosas que hiciste y dejaste de hacer para que yo hoy pudiera lograr mi objetivos te quiero mucho te admiro y respeto y recuerda confió en ti y sé que puedes hacer cosas importantes porque te lo mereces.

A mi amiga hermana verónica, que con su cariño dedicación apoyo y confianza se gano mi amistad y respeto; gracias por estar presente cuando te necesito eres una de las pocas persona que nunca me ha dicho que no a los favores que le he pedido te quiero mucho.

A mi amiga ALEJANDRA RODRIGUEZ por darme su cariño y amistad deseo que siempre sea así y yo poder compartir los momentos de tu vida y estar allí para cuando me necesites te quiero mucho.

A mis compañeras de clases por compartir sus conocimientos conmigo y ayudarme al logro de mis objetivos, gracias NEREDIS TOUSENT, LUSMILA ROJAS, con ustedes compartí momentos bonitos y agradables gracias por hacerme parte de su grupo y ayudarme cuando lo necesitaba siempre las recordare y no las olvidare las quiero mucho.

A mi compañera Raiza Hernández por el apoyo brindado gracias por tu colaboración y comprensión, lo logramos las dos juntas.

A los profesores Alfonso Cáceres, Euclides Gómez, Lourdes Reyes, gracias por su colaboración y apoyo en la elaboración de este trabajo.

A todas aquellas personas que de una u otra forma estuvieron y estarán presentes en mi vida y me brindaron lo mejor de ellos, gracias por el apoyo brindado, KEYLA, MARIA EUGENIA, TOMAS los quiero mucho.

Yusmary del Carmen Atay Martínez

## AGRADECIMIENTO

Durante el transcurso de mi vida he contado con muchas personas, quienes me han apoyado y han participado en el logro de mis metas. Quisiera expresar mi cariño y aprecio más sincero a quienes de una u otra forma han recorrido conmigo este camino:

A Dios y a la Virgen, por iluminar mis pasos, por darme la oportunidad y la alegría necesaria para poder vivir este sueño y por sembrar en mí, la fe que hoy les tengo.

A mis padres, Ramón Hernández e Irma Granadino de Hernández no solo por darme la oportunidad de vivir, sino también por apoyarme en todo momento y por sembrar en mí, valores que cada día me hacen reflexionar y ver la vida de otro punto de vista lo que me hace ser una mejor persona. Los amo.

A mis hermanos, Alberto, Edecia, Ramón y Alexey, por brindarme su cariño y apoyo incondicional. Los quiero.

A mis abuelas Inés Granadino y Edecia Torres de Hernández, porque siempre se han preocupado por todos nosotros, demostrando su amor en cada momento. Las quiero mucho.

A Gabriel Velásquez, por su amor, su cariño, comprensión, y apoyo en todo momento. Gracias mi amor por ser tan especial en mi vida, gracias por los momentos lindos que me has regalado y que hemos compartido. Te amo.

A Luis Silva, por tu amistad y por la colaboración que me brindaste en la realización de este trabajo. T.Q.M

A mis amigos de siempre, a los que estuvieron y se fueron, y a los que siguen estando, por acompañarme en este recorrido donde vivimos momentos de tristeza, emociones, risas y llantos y por enseñarme el verdadero valor de la amistad. Hoy le doy gracias a: Marielvi, Ana, Chipi, Karina, Betsy, Paty, Maria, Fernanda (nunca cambien, las quiero muchote), Nelson Cabrera (eres mi hermanito del alma), José Cova, Luis Silva, Nader, Joa (siempre estás en mi mente y en mi corazón, se que desde el cielo nos estas protegiendo a todos), y a Ángel Montero por esos pequeños detalles que son indispensables y que no se pueden dejar de agradecer, por tu buen sentido del humor que me regalaste en momentos difíciles, gracias por ser tan excepcional, ¡ Nunca Cambies. A todos ustedes mis más sincero cariño. No los olvidare. Los quiero mucho

Al Dr. Euclides Gómez, a la Dra. Lourdes Reyes y al profesor Alfonso Cáceres; por el tiempo y el interés dedicado al curso de administración y contaduría I de las áreas de grado, por el entendimiento, carisma y dedicación brindado en el transcurso del semestre dando lo mejor de si para que todo saliera lo mejor posible.

A todos mis compañeros de Áreas de grado de administración y contaduría pública y en especial a mi compañera Yusmary Atay, por el apoyo que mutuamente nos brindamos y la experiencia tan hermosa que vivimos durante el semestre donde formamos nuevas amistades. Felicidades a todos y Éxito en la nueva etapa que está por comenzar.

A la casa más alta UDO por haber sido mi segunda casa durante los años de estudio, por la enseñanza impartida y por hacer que creciera en mí las ganas de salir

adelante, brindándome la oportunidad de alcanzar una meta tan importante en mi vida.

Y a todos aquellos que de una u otra forma han estado conmigo y he olvidado nombrar.

Gracias a todos.

Raiza Carolina Hernández Granadino

## INTRODUCCION

Los estudiantes de la Escuela de Ciencias Administrativas cursantes del décimo y último semestre de las carreras de Contaduría Pública y Administración de Empresas en la Universidad de Oriente, cuentan con los cursos especiales de grado, una opción para la obtención del título de Licenciado, es por ello que la mencionada escuela, cuenta con una comisión de grado, conformada por una dirección y personal capacitado, que se encarga de proporcionar toda la información necesaria y oportuna a los estudiantes que cursan su último semestre, mediante un asesoramiento continuo y especializado de cada uno de los temas; en tal sentido, dicha comisión exige la realización y presentación de este ejemplar, que consta de II partes, el cual está formado por los aspectos más relevantes de las tres materias que conforman los cursos especiales de grado.

**I Parte:** Implantación del sistema de Gestión Ambiental ISO 14000 y estructura legal aplicada en Venezuela (ley orgánica del ambiente y ley penal del ambiente).

**Asesores:** Dr. Euclides Gómez y la Dra. Lourdes Reyes.

**II Parte:** Un estudio con análisis factorial de componentes principales en la apreciación de los vecinos de los asuntos ciudadanos del municipio bolívar.

**Asesor:** Prof. Alfonso Cáceres.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Cumplir con los reglamentos y estatutos establecidos por la Universidad de Oriente como requisito para optar al título de Licenciada en Contaduría Pública.

### **Objetivos específicos:**

- Proporcionar a los estudiantes de la escuela de Ciencias Administrativas una herramienta de consulta sobre los puntos enfocados en este informe.
- Ampliar los conocimientos necesarios para el desarrollo del trabajo profesional.
- Que el aspirante al título de licenciada en Contaduría Pública aplique, los conocimientos adquiridos en el desarrollo de su carrera.
- Contribuir con un material que pueda servir de apoyo para el desarrollo de nuevas investigaciones.

## **IMPORTANCIA**

Los cursos Especiales de Grado son de gran importancia, ya que proporcionan a los estudiantes que aspiran obtener el título de Licenciado en Contaduría Pública un valioso aporte a los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera, a través de la investigación y análisis que se realizan en los mismos. Es por ello que estas constituyen una herramienta indispensable.

Es bueno destacar que la importancia de los cursos especiales de grado, radican en el fortalecimiento de conocimientos que proporcionan a los futuros profesionales lineamientos para contribuir a la mejor calidad y desenvolvimiento en la toma de decisiones.

## **PRESENTACIÓN**

Cumpliendo con las exigencias de la Universidad de Oriente, presentamos el siguiente trabajo de Grado, como requisito necesario para optar al título de Licenciado en Contaduría Pública.

Se elaboraron dos informes que fueron revisados y aprobados por los asesores de las áreas especiales de grado.

# ÍNDICE GENERAL

RESOLUCION .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	viii
INTRODUCCION .....	xi
OBJETIVOS .....	xii
Objetivo general: .....	xii
Objetivos específicos:.....	xii
IMPORTANCIA .....	xiii
PRESENTACIÓN.....	xiv
ÍNDICE GENERAL.....	xv
PARTE I: IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO 14000 Y ESTRUCTURA LEGAL APLICADA EN VENEZUELA (LEY ORGANICA DEL AMBIENTE Y LEY PENAL DEL AMBIENTE).....	19
RESUMEN.....	xxi
INTRODUCCIÓN .....	xxii
CAPITULO I.....	25
EL PROBLEMA .....	25
1.2 Planteamiento del problema .....	25
1.2. Objetivos.....	27
1.2.1. Objetivo general: .....	27
1.2.2. Objetivos específicos:.....	27
1.3. Justificación e importancia de la investigación. ....	28
CAPITULO II .....	29
MARCO TEORICO.....	29
2.1 Antecedentes.....	29
2.2. Bases teóricas .....	32
2.2.1 ¿Qué es la Normalización?.....	32

2.2.2 ¿Qué es una Norma?.....	33
2.2.3 Beneficios de la normalización.....	33
2.2.4 ¿Qué se normaliza?.....	35
2.2.5 Tipos de Normas:.....	35
2.2.6. Normas ambientales .....	37
2.2.7. Sistema de Gestión Ambiental: .....	38
2.2.8 Fondonorma.....	39
2.2.9 ISO (Organización Internacional de Normalización).....	39
2.2.10 Características generales de la ISO 14000.....	40
2.2.11 Principios de las normas ISO 14000.....	41
2.2.12 Ventajas de la ISO 14000 .....	41
2.2.13 La certificación ISO 14000.....	42
2.2.14 Factores que impulsan la certificación de las empresas .....	44
2.2.15 Nuevo paradigma del crecimiento sustentable .....	45
2.2.16 Componentes de la norma ISO 14000.....	45
2.2.17 La familia ISO 14000 .....	46
2.2.18 Comparación de ISO 9000 CON ISO 14000.....	51
2.3 Definición de terminos basicos.....	54
CAPITULO III.....	57
MARCO METODOLOGICO.....	57
3.1 Nivel de la investigación. ....	57
3.2 Diseño de la investigacion.....	57
3.3 Tecnicas de recopilacion de datos .....	58
CAPITULO IV.....	61
PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) NORMA ISO 14000.....	61
4.1. La autoevaluacion inicial de gestion ambiental.....	61
4.2 El compromiso y politica.....	61
4.2.1 Una Revisión Ambiental Inicial .....	62

4.2.2 Etapas de la Política Ambiental.....	64
4.3 La planificación .....	65
4.4. La implemetación .....	66
4.4.1. Aseguramiento de las capacidades: .....	66
4.4.2 Acción de apoyo .....	67
4.5 La medicion y evaluación.....	68
4.6 La revisión y mejoramiento .....	70
4.6.1 La revisión del SGA .....	70
4.6.2 El Mejoramiento Continuo .....	71
4.6.3 La Comunicación.....	71
4.7 Implementacion de la norma ISO 14.000 en una PYME .....	72
4.8 Propuesta del sistema de gestión ambiental .....	79
4.9 En adelante, se tratara la instauración del sistema de gestión ambiental para la "empresa gráfica mans": .....	81
4.9.1 Propuesta del sistema de gestión ambiental en la "Empresa gráfica Mans" .....	82
CAPITULO V .....	95
BASES LEGALES.....	95
5.1 Marco legal .....	95
CAPITULO VI.....	108
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	108
6.1 Conclusiones.....	108
6.2 Recomendaciones .....	109
BIBLIOGRAFIA.....	110
Referencias bibliográficas .....	110
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO.....	112
PARTE II: ESTUDIO CON ANALISIS FACTORIAL DE COMPONENTES PRINCIPALES EN LA APRECIACION DE LOS VECINOS DE LOS ASUNTOS CIUDADANOS DEL MUNICIPIO BOLÍVAR.....	117
INTRODUCCIÓN .....	cxix

METODOLOGÍA .....	120
Procedimiento .....	120
Análisis estadístico .....	120
RESULTADOS.....	121
Análisis de fiabilidad .....	121
DISCUSIÓN .....	126
BIBLIOGRAFIA.....	127
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	127
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO: .....	128



**PARTE I: IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION  
AMBIENTAL ISO 14000 Y ESTRUCTURA LEGAL APLICADA  
EN VENEZUELA (LEY ORGANICA DEL AMBIENTE Y LEY  
PENAL DEL AMBIENTE).**

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NUCLEO DE ANZOATEGUI  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA  
CURSOS ESPECIALES DE GRADO  
ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA I



**IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO  
14000 Y ESTRUCTURA LEGAL APLICADA EN VENEZUELA (LEY  
ORGANICA DEL AMBIENTE Y LEY PENAL DEL AMBIENTE).**

**ASESORES:**

Dr. Euclides Gómez

Dra. Lourdes Reyes

**REALIZADO POR:**

Atay ; Yusmary

Hernández; Raiza

Trabajo de grado presentado ante la universidad de oriente como requisito  
parcial para optar al título de:

**LICENCIADO EN CONTADURÍA PUBLICA**

BARCELONA; MARZO DE 2009

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NUCLEO DE ANZOATEGUI  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA  
CURSOS ESPECIALES DE GRADO  
ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA I



**IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO 14000 Y  
ESTRUCTURA LEGAL APLICADA EN VENEZUELA (LEY ORGANICA  
DEL AMBIENTE Y LEY PENAL DEL AMBIENTE).**

**Autores: Atay, Yusmary  
Hernández, Raiza**

**RESUMEN**

La norma ISO 14000 son normas internacionales que se refieren a la gestión ambiental de las organizaciones. Su objetivo básico consiste en promover la estandarización de formas de producir y prestar servicios que protejan al medio ambiente, minimizando los efectos dañinos que pueden causar las actividades organizacionales. Esta norma ISO 14000 se puede implementar en cualquier industria siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001 ya que estos son fundamentales para obtener la certificación. Finalmente se pudo conocer que la norma ISO 14000, constituye una estrategia gerencial que permite mejorar la imagen y el prestigio de las empresas a nivel nacional e internacional.

Palabras Claves: Normas Ambientales, Sistema de Gestión Ambiental.

## INTRODUCCIÓN

El impacto que ha producido el desarrollo del hombre sobre nuestro planeta ha sido en los últimos años de preocupación mundial ya que muchos daños ocasionados a nuestro ambiente son irreversibles y somos nosotros mismos los más afectados. Es por ello que existe un interés global en mantener una relación equilibrada y armónica con el medio ambiente, para así garantizar la satisfacción de nuestras necesidades presentes sin comprometer las de generaciones futuras.

Las normas son necesarias en la actualidad para toda actividad organizada, por esta razón en el mundo, las organizaciones las crean y las siguen con rigidez con el fin de alcanzar con éxito los objetivos de la organización.

En la actualidad a nivel mundial la norma ISO 14000 son requeridas, debido a que garantizan la calidad de un producto mediante la implementación de controles exhaustivos, que no dañen al ambiente asegurándose de que todos los procesos que han intervenido en su fabricación operan dentro de las características previstas para la conservación del ambiente.

De esta manera habrá diferenciación en el mercado, de las empresas que ya han sido certificadas y las que no, esto con el tiempo se tornará en algo habitual y se presentará la discriminación hacia empresas no certificadas, esta situación se presenta ya en países desarrollados en donde los departamentos de abastecimiento de grandes corporaciones exigen la norma a todos sus proveedores.

La norma ISO 14000, no es una sola norma, sino que forma parte de una familia de normas que se refieren a la gestión ambiental aplicada a la empresa, cuyo

objetivo consiste en la estandarización de formas de producir y prestar de servicios que protejan al medio ambiente, aumentando la calidad del producto y como consecuencia la competitividad del mismo ante la demanda de productos cuyos componentes y procesos de elaboración sean realizados en un contexto donde se respete al ambiente.

Es importante señalar que. El documento ISO 14.001 llamado - Sistema de Administración Ambiental - Especificación con Guía para su uso, es el de mayor importancia en la serie ISO 14.000, dado que esta norma establece los elementos del SGA (Sistema de Gestión Ambiental) exigido para que las organizaciones cumplan a fin de lograr su registro o certificación, después de pasar por una auditoria de un tercero independiente debidamente registrado. En otras palabras, si una organización desea certificar o registrarse bajo la norma ISO 14.000, es indispensable que de cumplimiento a lo estipulado en ISO 14.001.

Para ello debemos tener en cuenta que el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) forma parte de la Administración General de una organización (empresa), en este sentido, el SGA debe incluir: Planificación, Responsabilidades, Procedimientos, Procesos y Recursos que le permitan desarrollarse, alcanzar, revisar y poner en práctica la Política Ambiental.

El siguiente trabajo tuvo como finalidad, describir el sistema de gestión ambiental bajo el modelo ISO 14000, y las leyes ambientales que están relacionadas con su aplicación a fin de generar un mayor conocimiento en la implementación de estos nuevos estándares.

Éste se dividió en VI capítulos organizados de la siguiente manera:

CAPITULO I. Representado por el problema, los objetivos, la justificación y limitantes de la investigación.

CAPITULO II. Representado por los antecedentes, Bases teóricas que incluyen todos los conceptos y fundamentos necesarios para nuestra investigación y un glosario de términos básicos para el entendimiento de dicho trabajo.

CAPITULO III. Donde se mostro El Marco Metodológico. Contiene el tipo y diseño Nivel de la investigación y Técnicas de recopilación de datos.

CAPITULO IV: Procedimiento para la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) norma ISO 14000.

CAPITULO V: Bases Legales, que incluyo un marco legal donde se hace un breve análisis de todas las leyes relacionada con el tema.

CAPITULO VI. Contiene las conclusiones y las recomendaciones que surgieron una vez interpretados los temas de estudios.

# CAPITULO I

## EL PROBLEMA

### 1.2 Planteamiento del problema

La denominación ISO 14000 corresponde a un estándar internacional de certificación de SGA (Sistema de Gestión Ambiental), que le permite a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos ayudando a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas.

El enfoque integral de gestión ambiental brinda un sistema que asegura que las organizaciones o empresas satisfagan las leyes ambientales, y a su vez se haga uso racional de los recursos naturales.

El compromiso de las empresas con la gestión ambiental sigue el proceso de globalización de las relaciones económicas y hace parte de la construcción de una ética global, la cual parte de las sociedades.

Se deduce que, quien no se encuentre en vía de implantar un sistema de gestión ambiental aplicando la norma ISO 14000, y guiándose por los parámetros establecidos en la norma ISO 14001, para así obtener la certificación que lo califique como organización que protege al medio ambiente. Esta en vía, de que su empresa no tenga futuro, ya que la globalización de los mercados plantea nuevos desafíos y nuevas condiciones para competir.

Para obtener un buen sistema de gestión ambiental es necesario seguir las normas nacionales e internacionales; la ISO 14000 establece las especificaciones y los elementos de ¿cómo se debe implantar un sistema de gestión ambiental?, de aquí las siguientes interrogantes ¿cuál es el proceso para implementar la norma ISO 14000 en una PYME? y ¿Cuál es la estructura jurídica que en Venezuela soporta esa norma? ¿Qué requisitos debo cumplir para obtener la certificación ISO 14000?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general:**

Describir el sistema de gestión ambiental bajo el modelo ISO 14000, y las leyes ambientales que están relacionadas con su aplicación.

### **1.2.2. Objetivos específicos:**

Examinar la información necesaria de la implementación de la norma ISO 14000.

Identificar los aspectos básicos de la norma ISO 14000, estructura y función.

Describir un sistema de gestión ambiental bajo el modelo ISO 14000.

Señalar las ventajas que proporciona la aplicación de la norma ISO 14000 a una determinada empresa.

Conocer el proceso para la implementación y la utilización de la norma ISO 14000 en una empresa

Estudiar los aspectos legales referentes a la contaminación del medio ambiente, (Ley Orgánica Del Ambiente Ley Penal Del Ambiente).

### **1.3. Justificación e importancia de la investigación.**

Implementar un sistema de gestión ambiental bajo el modelo ISO 14000 brinda a la empresa la ventaja de competir en el mercado, y a su vez le da a la sociedad un medio ambiente habitable permitiéndole salvaguardar su salud y tener mayor calidad de vida.

Éste sistema de gestión ambiental , se realiza con la finalidad de causar el menor daño al ambiente en el proceso de elaboración del un producto; para cumplir con tal objetivo es necesario que cada una de las personas que laboran en una organización se comprometan en trabajar rigiéndose por la norma para alcanzar lo planificado, ya que el daño que pueden causar al medio ambiente no solo perjudican a terceros, sino; ellos mismos, corren el riesgo de sufrir daño y cualquier enfermedad producto de la contaminación del ambiente, además que el incumplimiento de ciertas leyes ambientales acarrea sanciones que son perjudiciales para una organización hasta tal punto que se puede perder gran tiempo y dinero, así también la integridad y credibilidad de la organización se pone en tela de juicio al no cumplir con las leyes ambientales del país donde laboran.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Antecedentes

Para el presente estudio, se realizó una revisión de diferentes investigaciones las cuales sirven como base, bien sea por su contenido o metodología para el desarrollo del mismo.

- Ing. Lázaro Lago Pérez (Especialista en Proyectos.), publico un trabajo realizado sobre **Sistemas de gestión ambiental ISO 14000**( Especificación y directrices para su uso La habana 1998 ) donde especifica los requisitos para un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), que permite a una organización formular su política y sus objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información relativa a los impactos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización puede controlar y sobre los que puede esperarse que tenga influencia. No establece, criterios específicos de desempeño ambiental. La norma NC - ISO 14001 es aplicable a cualquier organización que desee: implantar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental; asegurarse de su conformidad con la política ambiental establecida; demostrar tal conformidad a terceros; solicitar la certificación/registro de su sistema de gestión ambiental por una organización externa y realizar una autodeterminación y una auto declaración de conformidad con esta norma.
  
- Néstor Martínez. ISO 14000. El autor, apoyó su estudio en una investigación documental y de campo con enfoque descriptivo. En el artículo el autor explicó las series de **estándares que conforman la ISO 14000**, donde pudo nombrar y explicar algunos de ellos.

Los estándares ambientales de la gerencia dirigen a encargados en cómo desarrollar una política ambiental de desarrollo, cómo seleccionar los pasos de progresión de la acción para los encargados para seguir como ponen y mantienen el control del medio ambiente en ejecución de sus procesos de producción y requieren que los manuales actualizados de sus pasos de progresión de la acción estén guardados.

Los estándares de revisión ambientales pasan con los pasos de progresión necesarios para desarrollar un programa para revisar el programa ambiental de la gerencia de una organización.

Los estándares de etiquetado ambientales pasan con cómo desarrollar un programa de etiquetado, y qué constituyen los diversos tipos de escrituras de la etiqueta y de sus características

Los estándares ambientales de la evaluación de funcionamiento pasan con cómo seleccionar indicadores ambientales apropiados y cómo evaluar funcionamiento.

Los aspectos ambientales en estándares del producto son un manual para que los reveladores del producto utilicen. Presenta algunas consideraciones generales para considerar cuando desarrolla estándares del producto así que pueden balancear la función con las consecuencias para el medio ambiente.

- Casas José Daniel (2009) **.Norma Voluntaria ISO 14000** , en su trabajo de investigación este autor expreso que en los últimos 30 años, la protección de la salud de los humanos y la responsabilidad ambiental han sido preocupaciones prioritarias para las naciones industrializadas en el mundo.

Esto llevo la preocupación al plano internacional de la ONU dictándose en consecuencia conferencias en torno al tema ambiental, como lo son:

## 2 Vertientes y Origen

Esta se basa en la norma inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution previa a la reunión mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente (ECO 92).

Una de las deliberaciones de la Eco 92 trató sobre la instalación de un grupo de trabajo por parte de la International Standardization Organization para estudiar la elaboración de Normas Ambientales. El resultado de estos trabajos fue la creación de Comité Técnico 207/ ISO/TC 207, en marzo de 1993. El Comité Técnico estructuró seis subcomités y un grupo de trabajo, en los cuales se discutieron los temas pertinentes con los países responsables.

Las normas en cuestión generan además de la necesidad de su reconocimiento, por ser dictadas por un organismo Internacional compuesto por algunos de los países más importantes del mundo, su armonización con las características, las cualidades y las necesidades que nos ocupan en nuestra región. Plantean además un nuevo desafío para los estudiosos del derecho ya que por su carácter de "voluntarias", son normas sin sanción, impuestas por las leyes de mercado que muchas veces ocultan de los más variados intereses.

- Edgar Montejo Ángel . **Revisión medio ambiental para determinar las relaciones e interacciones entre una empresa de empaques ecológico con el medio ambiente.** [edmoan69\[arroba\]hotmail.com](mailto:edmoan69@hotmail.com). M.B.A Escuela de Organización Industrial Madrid-España. Hoy en día contaminar resulta cada vez más costoso para todos y sobre todo a la empresa, transmitiendo, además, una imagen de la organización nada favorable en los criterios ecológicos con los que hoy en día se guía el consumidor. Por eso, conceptos como eco-producto, tecnología limpia, marketing ecológico, empresa ecológica, se están imponiendo en la sociedad y en el mundo empresarial. La práctica de una revisión medio ambiental inicial para determinar las relaciones e interacciones de la empresa de empaques ecológicos Green pack

Ltda. con el medio ambiente puede considerar una inversión proactiva, que sin lugar a dudas le proporcionará a las empresas, entre otros, los siguientes beneficios:

1. Disponer de una herramienta eficaz para mejorar continuamente el desempeño medioambiental, los resultados económicos y el acceso a nuevos mercados.
2. Establecer procedimientos eficaces para identificar y tener acceso a la legislación ambiental vigente, aplicable a sus aspectos e impactos ambientales; así como evaluar periódicamente el cumplimiento de dicha legislación.
3. Integrar la gestión ambiental al sistema de gestión general de la empresa.
4. Utilizar la variable ambiental como un factor de competitividad empresarial.
5. Mejorar la eficiencia de la empresa, y por tanto los costos, el aprovechamiento de nuevas oportunidades de mercado y la imagen corporativa.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 ¿Qué es la Normalización?**

El Organismo Internacional de Normalización, denominado "ISO", define a la normalización de la siguiente manera:

La normalización es el proceso de formular y aplicar reglas con el propósito de realizar en orden una actividad específica para el beneficio y con la obtención de una economía de conjunto óptimo teniendo en cuenta las características funcionales y los requisitos de seguridad. Se basa en los resultados consolidados de la ciencia, la técnica y la experiencia. Determina no solamente la base para el presente si no también para el desarrollo futuro y debe mantener su paso acorde con el progreso.

### **2.2.2 ¿Qué es una Norma?**

Es un documento técnico establecido por consenso que contiene especificaciones técnicas, criterios precisos, definiciones y directrices que son de aplicación voluntaria. Son elaboradas con la participación de todas las partes interesadas: fabricantes, usuarios y consumidores, centros de investigación y laboratorios, universidades, sector oficial y asociaciones y colegios profesionales. Toda norma está apoyada en resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia. Las normas proveen reglas, directrices, definiciones y características para el uso común dirigidas a alcanzar el nivel óptimo de orden en un contexto dado.

Finalmente, las normas son aprobadas por organismos reconocidos internacionalmente ofreciendo un lenguaje común entre empresas, usuarios y consumidores, facilitando la realización de transacciones comerciales.

### **2.2.3 Beneficios de la normalización**

#### **2.2.3.1 Para los Fabricantes:**

1. Facilita el uso racional de los recursos.
2. Reduce desperdicios y rechazos.
3. Disminuye el volumen de existencias en almacén y los costos de producción.
4. Racionaliza variedades y tipos de productos.
5. Mejora la gestión y el diseño.
6. Facilita la comercialización de los productos y su exportación.

7. Simplifica la gestión de compras.
8. Facilita una sana competencia.

#### **2.2.3.2 Para los Compradores:**

1. Establece niveles de calidad y seguridad de los productos y servicios.
2. Facilita la información de las características del producto.
3. Facilita la formación de pedidos.
4. Permite la comparación entre diferentes productos.

#### **2.2.3.3 Para el País:**

1. Simplifica la elaboración de textos legales.
2. Facilita el establecimiento de políticas de calidad, medioambientales y de seguridad.
3. Mejora la calidad y aumenta la productividad.
4. Facilita las ventas en los mercados internacionales.
5. Mejora la economía en general.
6. Previene las barreras comerciales.

#### **2.2.4 ¿Qué se normaliza?**

Los temas a normalizar son tan amplios como la propia diversidad de productos o servicios.

La normalización cubre cualquier material, componente, equipo, sistema, interfaz, protocolo, procedimiento, función, método o actividad.

#### **2.2.5 Tipos de Normas:**

##### **2.2.5.1 Normas Regionales**

Normas que han sido elaboradas en el marco de un organismo de normalización regional, normalmente de ámbito continental, que agrupa a un determinado número de organismos nacionales de normalización.

Ejemplos de organismos de normalización regional son:

1. COPANT, La Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) es el organismo de normalización Regional de las Américas. El primer intento para constituir un organismo panamericano de normalización tuvo lugar en la reunión de la Unión Panamericana de Ingenieros (UPADI), celebrada en Brasil, en el año de 1947. asociación civil sin fines de lucro creada con la finalidad de promover el desarrollo de la normalización técnica y actividades
2. El Comité Europeo de Normalización (CEN), en francés *Comité Européen de Normalisation*, es una organización no lucrativa privada cuya misión es fomentar la economía europea en el negocio global, el bienestar de ciudadanos europeos y el medio ambiente proporcionando una infraestructura eficiente a las partes interesadas

para el desarrollo, el mantenimiento y la distribución de sistemas estándares coherentes y de especificaciones.

El CEN fue fundado en 1961. Sus veintinueve miembros nacionales trabajan juntos para desarrollar los estándares europeos (EN's) en varios sectores para mejorar el entorno del mercado único europeo para mercancías y servicios y para colocar a Europa en la economía global. Más de 60.000 expertos técnicos así como federaciones de negocios, consumidores y otras organizaciones sociales interesadas están implicadas en la red del CEN que alcanza sobre 460 millones de personas. CEN es el representante oficialmente reconocido de la estandarización para los sectores a excepción de electrotécnico ([CENELEC](#)) y las telecomunicaciones

3. ([ETSI](#)). Los cuerpos de estandarización de los veintinueve miembros nacionales representan a veinticinco estados miembro de la unión europea, tres países de asociación del libre cambio del europeo ([AELC](#)) y los países candidatos a la UE o a la AELC.

European Telecommunications Standards Institute (ETSI) o Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones es una organización de estandarización de la industria de las telecomunicaciones (fabricantes de equipos y operadores de redes) de Europa, con proyección mundial. El ETSI ha tenido gran éxito al estandarizar el sistema de telefonía móvil GSM.

#### **2.2.5.2 Normas Internacionales**

Normas que han sido elaboradas por un organismo internacional de normalización. Las más representativas por su campo de actividad son:

1. ISO (Organización Internacional para la Normalización)
2. IEC (Comité Electrotécnico Internacional)
3. ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones)

4. Existen entre otras:

### **2.2.5.3 Normas de terminología**

Normas referidas a términos, que usualmente están acompañados por sus definiciones y, algunas veces, por notas explicativas, ilustraciones, ejemplos u otros.

### **2.2.5.4 Normas de Ensayo**

Normas referidas a métodos de ensayo, algunas veces completadas por otras disposiciones relativas a los ensayos, tales como el muestreo, uso de métodos estadísticos, secuencias de ensayo.

### **2.2.5.5 Normas de Producto**

Normas que especifican los requisitos que deben cumplir un producto o grupo de productos, para establecer su aptitud para el uso.

### **2.2.5.6 Normas de Servicios**

Normas que especifican los requisitos que debe cumplir un servicio para establecer su aptitud para el uso.

### **2.2.6. Normas ambientales**

Las normas ambientales son disposiciones legales que establecen, por acuerdo entre los distintos sectores de la sociedad, cuales serán los niveles de sustancias contaminantes que serán considerados aceptables y seguros para la salud del ser humano y del medio ambiente.

### **2.2.6.1. Medio ambiente**

Espacio físico donde el conjunto de los agentes físicos, químicos, biológicos y factores sociales pueden causar efectos directos o indirectos, inmediatos o a largo plazo, sobre los seres vivos y sus actividades

### **2.2.6.2. Contaminación del ambiente**

Es cualquier deterioro de la calidad ambiental, esté presente o no algún riesgo para la salud pública.

Todo cambio indeseable, en las características del aire, del agua, del suelo y de los alimentos, que afectan nocivamente la sobre vivencia y/o las actividades de los humanos y de otros organismos vivos.

### **2.2.6.3. Impacto ambiental**

Cambios o perturbaciones generadas en el ambiente, producto de las actividades del hombre o por fenómenos naturales.

### **2.2.7. Sistema de Gestión Ambiental:**

Es aquella parte de un sistema de gestión global que incluye la estructura organizacional, planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, alcanzar, revisar y mantener la política ambiental.

### **2.2.8 Fondonorma**

Asociación Civil, creada en Venezuela sin fines de lucro, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creada en septiembre de 1973 para promover las actividades de Normalización y Certificación de la Calidad con la intención de estimular la competitividad del sector productivo. Bajo esa orientación, coordina la elaboración de Normas Venezolanas COVENIN con el respaldo de los sectores público y privado. Certifica los sistemas de gestión de empresas, y la calidad de productos y servicios, con instrumentos de valor internacional como los certificados ISO 9000 y 14000, OHSAS 18001, HACCP, la Marca NORVEN, la Marca de Conformidad FONDONORMA, el CERTIVEN y el Sello FONDONORMA de Servicios. A través de su Centro de Documentación e Información, único en su género en el país, FONDONORMA pone a disposición del público en general todas las normas venezolanas, de otros países e internacionales, así como también publicaciones relacionadas con los temas de la calidad, el ambiente, la normalización y la certificación. Apoya la formación de recursos humanos con programas de capacitación en las áreas de sistemas de gestión de la calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional...

### **2.2.9 ISO (Organización Internacional de Normalización)**

La Organización Internacional de Normalización, ISO, que nace luego de la segunda guerra mundial (fue creada en 1946), es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional. La ISO es una red de los institutos de normas nacionales de 146 países, sobre la base de un miembro por el país, con una Secretaría Central en Ginebra, Suiza, que

coordina el sistema. La Organización Internacional de Normalización (ISO), con base en Ginebra, Suiza, está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales subdivididos en una serie de subcomités encargados de desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento ambiental.

La ISO 14000 son normas internacionales que se refieren a la gestión ambiental de las organizaciones. Su objetivo básico consiste en promover la estandarización de formas de producir y prestar servicios que protejan al medio ambiente, minimizando los efectos dañinos que pueden causar las actividades organizacionales.

#### **2.2.10 Características generales de la ISO 14000**

1. Las normas ISO 14000 son estándares voluntarios y no tienen obligación legal.
2. Tratan mayormente sobre documentación de procesos e informes de control.
3. Han sido diseñadas para ayudar a organizaciones privadas y gubernamentales a establecer y evaluar objetivamente sus SGA.
4. Proporcionan, además, una guía para la certificación del sistema por una entidad externa acreditada.
5. No establecen objetivos ambientales cuantitativos ni límites en cuanto a emisión de contaminantes. No fijan metas para la prevención de la contaminación ni se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que establecen herramientas y sistemas enfocados a los procesos de producción de una empresa u otra organización, y de las externalidades que de ellos deriven al medio ambiente.

6. Los requerimientos de las normas son flexibles y, por lo tanto, pueden ser aplicadas a organizaciones de distinto tamaño y naturaleza.

### **2.2.11 Principios de las normas ISO 14000**

Todas las normas de la familia ISO 14000 fueron desarrolladas sobre la base de los siguientes principios:

1. Deben resultar en una mejor gestión ambiental.
2. Deben ser aplicables a todas las naciones.
3. Deben promover un amplio interés en el público y en los usuarios de los estándares.
4. Deben ser costos efectivos, no prescriptivos y flexibles, para poder cubrir diferentes necesidades de organizaciones de cualquier tamaño en cualquier parte del mundo; como parte de su flexibilidad, deben servir a los fines de la verificación tanto interna como externa.
5. Deben estar basadas en conocimientos científicos; y por sobre todo, deben ser prácticas, útiles y utilizables.

### **2.2.12 Ventajas de la ISO 14000**

#### **2.2.12.1 Diferencial competitivo referido a:**

Mejoría de la imagen de la empresa.

Aumento de la productividad.  
Conquista de nuevos mercados.

#### **2.2.12.2 Minimización de costos representado por:**

Eliminación de desperdicios.  
Conquista de la conformidad a menor costo.  
Racionalización de la gestión de los recursos humanos, físicos y financieros.

#### **2.2.12.3 Mejoría organizacional representada por:**

Gestión ambiental sistematizada.  
Integración de la calidad ambiental a la gestión de los negocios de la empresa.  
Concientización ambiental de los funcionarios.  
Relación armoniosa e integrada con la comunidad.

#### **2.2.12.4 Minimización de los riesgos se deben a:**

La Seguridad con relación al cumplimiento de las regulaciones ambientales.  
Las informaciones existentes en la empresa.  
Minimizan la ocurrencia de accidentes y pasivos ambientales así como los riesgos relacionados a los productos.

#### **2.2.13 La certificación ISO 14000.**

Antes de comenzar el proceso de certificación se debe realizar una auditoría ambiental que caracterice adecuadamente los contaminantes y que sitúe a la organización frente a las normas ambientales de cumplimiento obligatorio, ya sean

nacionales, estatales o municipales. Con los resultados obtenidos en esta auditoría se puede comenzar a tomar medidas correctivas para encuadrar el establecimiento dentro de la legislación vigente, y sólo después de ello se puede comenzar a trabajar para obtener la calificación, desarrollando un buen SGA. (Una empresa puede optar por pedir la certificación si es que previamente implementó por su propia cuenta un SGA, o llamar a una consultora para que ésta realice un diagnóstico y le ayude a diseñarlo según los estándares exigidos por las ISO). Para lograr una gestión ambiental certificada, las organizaciones deben:

1. Definir su política ambiental.
2. Desarrollar una cultura de preparación y actuación ambiental.
3. Detectar los aspectos ambientales relacionados con sus procesos e identificar sus impactos significativos.
4. Establecer metas para la implementación de mejoras en su gestión ambiental. Definir roles y responsabilidades, efectuar las acciones correctivas y preventivas correspondientes.
5. Llevar a cabo controles objetivos del progreso o deficiencias en la gestión ambiental (evaluar el sistema a través de auditorías internas).
6. Crear sistemas eficaces de documentación ambiental, definir los registros necesarios y los procedimientos para su mantenimiento.
7. Cumplir con leyes y regulaciones ambientales.

8. Desarrollar un plan de comunicaciones para el personal y directivos, de forma que todos estén informados de los avances en la gestión medioambiental.
9. Establecer un procedimiento de auditoría y certificación de sistemas de gestión ambiental por tercera parte y guías para la evaluación de productos y etiquetado.

El proceso de certificación tiene una duración aproximada de entre 12 y 18 meses, dependiendo de la complejidad de los procesos involucrados, la peligrosidad del establecimiento industrial, la dispersión geográfica de la empresa y las mejoras a implementar, entre otras variables.

El certificado ISO 14000 es válido por tres años y obliga a revisiones anuales o semestrales que sólo implican un chequeo de algunos aspectos de la norma.

Para la recertificación se requiere una revisión completa de la norma. .

Entre los Organismos Certificadores se pueden nombrar: IRAM (Instituto Argentino de Normalización), B.V.Q.I. (Bureau Veritas Quality International), D.N.V. (Det Norske Veritas), ABS (Aspects Certification Services Ltd.), D.Q.S. (Asociación Alemana para Certificación de Sistemas de Gestión), AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), T.U.V CERT entre otros

#### **2.2.14 Factores que impulsan la certificación de las empresas**

1. Diferencial en el mercado.
2. Ventaja competitiva.
3. Barreras técnicas de mercado.
4. Crecimiento de la conciencia ambiental.
5. Presiones de los agentes financieros.

6. Presiones de los clientes.
7. Modernización del sistema de calidad.
8. Sofisticación del proceso productivo.

### 2.2.15 Nuevo paradigma del crecimiento sustentable

Los viejos paradigmas	El ambientalmente correcto
La responsabilidad ambiental destruye la competitividad	La eco estrategia genera nuevas oportunidades de negocios
Gestión ambiental es algo para las grandes empresas	Pequeña empresa es aún más flexible para aplicar programas ambientales
El movimiento ambientalistas actúa fuera de la realidad	Las ONGs se consolidan técnicamente y participan de las comisiones de certificación ambiental
La gestión ambiental en la empresa es exclusiva del departamento de producción	La gestión ambiental está ligada a diversos sectores de la planificación estratégica de la empresa

**Fuente:** sistema de gestión ambiental ISO 14000. Nuevo paradigma del crecimiento sustentable. [www.fimcp.espol.edu.ec/post/post1/2\\_1nov/iso14001.doc](http://www.fimcp.espol.edu.ec/post/post1/2_1nov/iso14001.doc)

### 2.2.16 Componentes de la norma ISO 14000

La norma se compone de 5 elementos, los cuales se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:

- Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo.)

- Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorias de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores)
  
- Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental)
  
- 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)
  
- Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I – 14025 Tipo III)
  
- Términos y definiciones (14050 Vocabulario)

### **2.2.17 La familia ISO 14000**

La familia de estándares referidos a la gestión ambiental está constituida por las siguientes normas:

- **ISO 14000**: Guía a la gerencia en los principios ambientales, sistemas y técnicas que se utilizan.
  
- **ISO 14001**: Sistema de Gestión Ambiental. Especificaciones para el uso.
  
- **ISO 14010**: Principios generales de Auditoría Ambiental.

- **ISO 14011:** Directrices y procedimientos para las auditorias.
- **ISO 14012:** Guías de consulta para la protección ambiental. Criterios de calificación para los auditores ambientales.
  
- **ISO 14013/15:** Guías de consulta para la revisión ambiental. Programas de revisión, intervención y gravámenes.
  
- **ISO 14020/23:** Etiquetado ambiental.
  
- **ISO 14024:** Principios, prácticas y procedimientos de etiquetado ambiental.
  
- **ISO 14031/32:** Guías de consulta para la evaluación de funcionamiento ambiental.
  
- **ISO 14040/4:** Principios y prácticas generales del ciclo de vida del producto.
  
- **ISO 14050:** Glosario.
  
- **ISO 14060:** Guía para la inclusión de aspectos ambientales en los estándares de productos.

Esta familia de normas fue aprobada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) en Septiembre de 1996. La versión oficial en idioma español fue publicada en Mayo de 1997.

#### **2.2.17.1 El Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14000-14004)**

Tal como se mencionó anteriormente, un SGA es una descripción de cómo lograr los objetivos dictados por la política ambiental, así como también las prácticas,

procedimientos y recursos necesarios para implementar la gestión. Este sistema se circunscribe a la serie ISO 14000-14004. ISO 14000 es un conjunto de varios estándares. La norma **ISO 14001** describe los elementos necesarios de un SGA y define los requisitos para su puesta en marcha, de modo de garantizar la adecuada administración de los aspectos importantes e impactos significativos de la gestión ambiental, tales como las emisiones a la atmósfera, el volcado de efluentes, la contaminación del suelo, la generación de residuos y el uso de recursos naturales, entre otros (efectos ambientales que pueden ser controlados por la organización).

La norma **ISO 14004** ofrece directrices para el desarrollo e implementación de los principios del SGA y las técnicas de soporte, además presenta guías para su coordinación con otros sistemas gerenciales tales como la serie ISO 9000. El propósito de esta norma es que sea utilizado como una herramienta interna y no como un procedimiento de auditoría.

#### **2.2.17.2 La auditoría ambiental (ISO 14010-14015)**

**ISO 19011:2002 (Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental).**

##### **Objeto y campo de aplicación**

Esta Norma Internacional proporciona orientación sobre los principios de auditoría, la gestión de programas de auditoría, la realización de auditorías de sistemas de gestión de la calidad y auditorías de sistemas de gestión ambiental, así como sobre la competencia de los auditores de sistemas de gestión de la calidad y ambiental.

Esta norma es aplicable a todas las organizaciones que tienen que realizar auditorías internas o externas de sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental o que gestionar un programa de auditoría. La aplicación de esta Norma Internacional a otros tipos de auditorías es posible en principio, siempre que se preste especial atención a la identificación de la competencia necesaria de los miembros del equipo auditor.

La auditoría ambiental es una herramienta de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de los procesos, prácticas, procedimientos y administración de bienes y equipos medioambientales. Puede llevarse a cabo por medio de un equipo interno técnicamente capacitado o a través de terceros.

Abarca las tareas de búsqueda de información y recolección de datos, visitas y reuniones en planta, toma de muestras y balance de materiales. Sobre la base de estos datos se identifica, analiza y evalúa la gestión ambiental en relación a la utilización de materias primas, materiales e insumos y a la fabricación de productos y subproductos.

Corresponde también el monitoreo de los equipos utilizados en los procesos, la evaluación de los sistemas de control interno, la estimación de los costos de tratamiento de residuos, la documentación del relevamiento y la información a los representantes de la organización en cuestión

### **2.2.17.3 Etiquetado Ambiental (ISO 14020-14024)**

Las eco - etiquetas proveen información a los consumidores acerca de los productos, en términos de su carácter ambiental. Adheridas o impresas en los empaques o incluso en los propios productos, intentan alentar la demanda de bienes que no afectan o menos perjudican al medio ambiente y estimular así el potencial para una mejora ambiental continua.

Los principios que orientan el desarrollo y uso de etiquetas y declaraciones ambientales están contenidos en la norma ISO 14020 a 24. ISO ha identificado tres tipos generales de etiquetas:

Etiquetas tipo I, basadas en criterios múltiples determinados por terceros en programas voluntarios.

Etiquetas tipo II, declaraciones informativas sobre el ambiente por parte del propio fabricante. La “espiral Moebius” para indicar los contenidos reciclados de productos es una etiqueta tipo II.

Etiquetas tipo III, basadas en verificaciones independientes utilizando índices predefinidos, proveen información sobre los contenidos del producto.

#### **2.2.17.4 Ciclo de vida del producto (ISO 14040-14044)**

Tradicionalmente, para evaluar la calidad ambiental de un producto se consideraban sólo los impactos ambientales causados durante la fabricación del mismo; en la actualidad, la metodología utilizada es el análisis del producto a lo largo de todo su ciclo de vida. Para este análisis se considera que el medio ambiente es un consumidor; los impactos ambientales negativos se consideran defectos de calidad del producto y deben ser reducidos.

Las áreas de análisis están incluidas en una lista de comprobación ambiental, la que es utilizada por las empresas para verificar sus ventajas competitivas ambientales respecto a un competidor que fabrica el mismo tipo de producto o para comparar la calidad ambiental de su producto con otros productos diferentes que compiten con el

suyo.

Todos los ítems presentes en esta lista de verificación del ciclo de vida del producto son puntos que favorecen la competitividad ambiental de una empresa o producto:

Contaminación del aire (sin emisiones aéreas, emisiones ocasionales o controladas)

Contaminación del agua (sin efluentes líquidos, efluentes ocasionales o diluidos, efluentes tratados o biodegradables)

Residuos sólidos (sin producción, reciclables o biodegradables)

Materias primas (recursos renovables, obtención de MP que no causa impactos ambientales negativos)

Producto (reciclable, biodegradable, larga vida útil, poco volumen, bajo peso, reduce el consumo de recursos no renovables, disminuye la contaminación,)

Utilidades (no es fuente de contaminación, no consume recursos no renovables)

Empaque (materiales biodegradables, reciclables, reciclados, livianos, de poco volumen)

### **2.2.18 Comparación de ISO 9000 CON ISO 14000**

Como se explicó antes, las normas ISO 9000 e ISO 14000 comparten la meta de desarrollar normas de proceso más que de desempeño. Se ha realizado un esfuerzo adicional por armonizar otros aspectos de las normas. Estructura, terminología y otros elementos han sido atendidos para que las normas al menos sean compatibles.

	ISO 9000	ISO 14000
Metas	<p><b>Proporciona a las organizaciones proveedoras un medio para demostrar a las organizaciones cliente la consecución de requerimientos de calidad; resalta los logros de una organización proveedora al proporcionar un desempeño general en relación a los objetivos de calidad.</b></p>	<p><b>Proporciona a las organizaciones los elementos de un sistema de administración ambiental; proporciona asistencia a las organizaciones que consideran la puesta en práctica o mejoría de un sistema de administración ambiental, incluyendo asesoría para mejorar tal sistema para cumplir con expectativas de desempeño ambiental.</b></p>
Estructura		
	<p><b>Mezcla de actividades de administración, requerimientos de proceso y requerimientos de verificación; norma vía separada.</b></p> <p><b>Se ciñe a un modelo de negocios del tipo “planificar-hacer-verificar-actuar”; norma guía separada.</b></p>	
Contenido		

	<p><b>ISO 9001 incluye elementos discretos de planificación de calidad, identificación de productos y rastreo, así como técnicas estadísticas.</b></p>	<p><b>ISO 14001 incluye elementos discretos de aspectos ambientales, requerimientos legales, objetivos y metas, programa de administración ambiental, comunicaciones y preparación y respuesta a emergencias.</b></p>
Contenido		
	<p><b>Tanto ISO 9001 como ISO 14001 incluyen los elementos de compromiso y responsabilidad de la dirección, documentación de administración del sistema, control de documentos, control operacional, capacitación, vigilancia y medición, inconformidad y acción correctiva, registros y auditoría.</b></p>	

**Fuente:** Aspesi Jorgelina. Jorydie [arroba]arnet.com.ar. Estudiante de licenciatura en organización industrial, en la U.T.N facultad regional Bahía Blanca.

### 2.3 Definición de terminos basicos

**Medio Ambiente:** El entorno del sitio en que opera una organización, incluyendo el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y su interrelación.

**Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

**Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.

**Sistema de gestión ambiental:** Aquella parte del sistema de gestión global que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.

**Objetivo ambiental:** Meta ambiental global, cuantificada cuando sea factible, surgida de la política ambiental, que una organización se propone lograr.

**Meta ambiental:** Requisito de desempeño detallado, cuantificado cuando sea factible, aplicable a la organización o a partes de ella, que surge de los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para lograr aquellos objetivos.

**Desempeño ambiental:** Resultados medibles del sistema de gestión ambiental, relacionados con el control de una organización sobre sus aspectos ambientales, basado en su política, objetivos y metas ambientales.

**Certificación:** Proceso mediante el cual una entidad debidamente acreditada confirma la capacidad de una empresa o producto para cumplir con las exigencias de una norma.

**ISO:** Organización Internacional de normalización.

**COVENIN:** Nombre que reciben las normas venezolanas. Actualmente la mayoría de las normas Venezolanas cumplen con los estándares internacionales.

**Mejoría o mejoramiento continuo:** proceso de perfeccionamiento del Sistema de Gestión Ambiental que visan alcanzar mejoras en el desempeño ambiental global de acuerdo a la política ambiental de la organización

**Política Ambiental:** declaración de la organización, en que expone sus intenciones y principios con relación a su desempeño ambiental global, que provee una estructura de acción y una definición de objetivos y metas ambientales.

**Sistema de Gestión Ambiental:** es la parte del sistema global de la organización la cual incluye la estructura organizacional, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, alcanzar, analizar críticamente y mantener su política ambiental.

## CAPITULO III

### MARCO METODOLOGICO

#### 3.1 Nivel de la investigación.

El nivel de alcance de la presente investigación es descriptivo, puesto que se establecen características de un hecho conocido, como es la implementación de un sistema de gestión ambiental. En el *Manual de técnica de la investigación educativa* de Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

#### 3.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es de tipo documental, puesto que se obtiene la información necesaria directamente de la fuente bibliográfica; puesto que el trabajo es netamente documental y se utilizan como referencia investigaciones y monografías desarrolladas por otros autores. **Según Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPRL) (2005):** *“se entiende por Investigación documental, el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su*

*naturaleza...” “.. La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterio, conceptualización, reflexiones, conclusiones, recomendaciones y general, en el pensamiento de autor” (pp. 25).*

### **3.3 Tecnicas de recopilacion de datos**

Para la búsqueda de información que sustenta la base teórica del proceso de esta investigación, se utilizará las fuentes primarias en términos de libros, revistas que incluyen la fuente que aportan información original entre el autor y el lector. Otras fuentes secundarias fueron Internet y direcciones World Wide Web, por ser el más novedoso esquema de organización de información y acceso a servicios de Internet. Las técnicas utilizadas para la elaboración de la investigación fueron mediante:

#### **1.- Textos Bibliográficos** entre los cuales se encuentran:

CP- Implementación de la norma ISO 14000

31- Análisis comparativos pequeñas y medianas industrias (PYME)

06- VS Asociaciones Cooperativas.

Distribución del gasto familiar.

Universidad de Oriente. Sala de lectura de la Escuela de Ciencias Administrativas:

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACION DE PROYECTOS DE TRABAJOS DE GRADO.

Balestrini, M. (2001). Como se Elabora el Proyecto de Investigación. Quinta edición. Caracas.

**2.- Páginas Web** entre las cuales podemos citar:

[www.Fondonorma.org.ve](http://www.Fondonorma.org.ve)

[www.venezuelasita.com](http://www.venezuelasita.com)

[www.cueronet.com/tecnica/normasISO14000-cap2.htm](http://www.cueronet.com/tecnica/normasISO14000-cap2.htm)

[http://es.wiwikipedia.org/wiki/iso\\_14000](http://es.wiwikipedia.org/wiki/iso_14000)

[www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)

[www.normasycertificaciones.com](http://www.normasycertificaciones.com)

Luego de obtenida la información se procedió a:

1.- Seleccionarla.

2.- Analizarla

3.- Sintetizarla

4.- Organizarla

5- Como último paso se llevo a cabo la transcripción para su posterior presentación.

## **CAPITULO IV**

### **PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) NORMA ISO 14000**

A continuación se mostrará, teóricamente, los pasos a seguir para implementar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para una organización cualquiera.

El primer paso a seguir es:

#### **4.1. La autoevaluación inicial de gestión ambiental**

Autoevaluación de su capacidad de gestión, fortalezas y oportunidades. Lo cual permitirá saber en la posición en que se encuentra la empresa para desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental (en adelante SGA), o bien, verificar el grado de avance si ya se encuentra en etapas avanzadas.

El segundo paso a seguir es:

#### **4.2 El compromiso y política**

Aquí se procede a definir la Política Ambiental y asegurar el compromiso con su SGA. En este punto están contenidas todas las características de la Política Ambiental.

Para llevar a cabo la política ambiental de la empresa se debe hacer:

#### **4.2.1 Una Revisión Ambiental Inicial**

Esta revisión es el punto de referencia del SGA., por cuanto, otorga información sobre emisiones, desechos, problemas ambientales potenciales, asuntos de salud, sistemas de gestión existentes, leyes y regulaciones relevantes. Sus resultados servirán de base para el desarrollo o la evaluación de la Política Ambiental de la empresa.

Para realizar la revisión ambiental inicial debemos de tener en cuenta lo siguiente:

##### **4.2.1.1 Las Etapas de la Revisión:**

1. Planificación.
2. Selección del equipo.
3. Preparación.
4. Realización de la Revisión, es decir, balance de masas, documentación sobre la administración, Inspección del lugar y entrevistas.
5. Información de los resultados.

#### **4.2.1.2 El Alcance de la Revisión.**

Este alcance nos permite:

1. Identificación de requerimientos legales.
2. Identificación de aspectos ambientales, impactos y riesgos significativos.
3. Evaluación del comportamiento relacionado con criterios internos, normas externas, regulaciones, códigos de práctica y conjunto de principios.
4. Existencia de prácticas y procedimientos relacionados con adquisiciones y la contratación.
5. Aprovechamiento a partir de las investigaciones de casos de incumplimientos anteriores.
6. Oportunidades para la ventaja competitiva.
7. Identificación de puntos de vistas de partes interesadas.
8. Funciones o actividades de otros sistemas u organizaciones que pueden permitir o impedir su comportamiento ambiental.

#### **4.2.1.3 Metodología de la Revisión.**

La metodología aplicada es a través de:

1. Listas de chequeo.
2. Cuestionarios.
3. Entrevistas.
4. Inspección y medición directa.
5. Revisión de informes.

## **4.2.2 Etapas de la Política Ambiental**

La Política Ambiental se desarrolla teniendo en cuenta los hallazgos de la Revisión Inicial, los valores y las exigencias de la empresa, su relación con el personal y con instituciones externas e información relevante y adicional.

Para dar a conocer la política se debe tener en cuenta lo siguiente:

### **4.2.2.1 Las Etapas de la Revisión.**

En esta etapa debemos:

1. Desarrollo de la Política.
2. Dar a conocer la Política.
3. Implementar la Política.
4. Revisión y mejoramiento de la Política.

### **4.2.2.2 Las Consideraciones de la Política.**

En cuanto a las consideraciones que debemos tener en cuenta para desarrollar la política son:

1. Misión, visión, valores y convicciones centrales de la organización.
2. Requisitos de información entre partes interesadas.
3. Mejoramiento continuo.
4. Prevención de la contaminación.
5. Principios rectores.
6. Integración de sistemas de gestión.
7. Condiciones específicas locales.
8. Cumplimiento de legislación.

El tercer paso a seguir es:

### 4.3 La planificación

La organización deberá formular un plan para cumplir su Política Ambiental. Para ello se requiere de:

1. Identificación y Registro de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales: Se entenderá por Aspecto Ambiental, cualquier elemento de las actividades, productos y servicios de una organización que puedan interactuar con el medio ambiente, por ejemplo, Descarga de aguas de desperdicio. Por otro lado, Impacto Ambiental es cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o benéfico, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.
2. Requisitos Legales y otros requisitos: La organización debe establecer un listado de todas las leyes y reglamentos pertinentes, los cuales deben contar con la debida difusión dentro de la empresa.
3. Criterio de comportamiento interno: Cuando las normas externas no existan o no satisfagan a la organización, ésta deberá desarrollar criterios de comportamiento interno que ayuden al establecimiento de objetivos y metas.
4. Establecer Objetivos y Metas Ambientales: Estos objetivos son las metas globales para el comportamiento ambiental identificadas en la política ambiental. Las metas deben ser específicas y medibles.
5. Desarrollo de un Programa de Gestión Ambiental: Se debe establecer un programa dirigido a la totalidad de los objetivos ambientales. Además, para lograr una mayor efectividad la planificación de la gestión ambiental debiera integrarse al plan estratégico organizacional, es decir, un programa contiene:

1. Una estructura administrativa, responsabilidades, organización y autoridad.
2. Procesos de controles ambientales del negocio.
3. Recursos (personas y sus habilidades, recursos financieros, herramientas) Procesos para establecer objetivos y metas para alcanzar políticas ambientales; Procedimientos y controles operativos; Capacitación; Sistema de medición y auditoria; Revisión administrativa y panorama general.

El cuarto paso a seguir es:

#### **4.4. La implementación**

La organización debe desarrollar capacidades y apoyar los mecanismos para lograr la política, objetivos y metas ambientales, para ello, es necesario enfocar al personal, sus sistemas, su estrategia, sus recursos y su estructura.

Por lo tanto, se debe insertar la gestión ambiental en la estructura organizacional, y además, dicha gestión debe someterse a la jerarquía que la estructura de la organización establece. En consecuencia, se hace imprescindible contar con un programa de capacitación dirigido a todos los niveles de la empresa.

##### **4.4.1. Aseguramiento de las capacidades:**

1. Se debe disponer de recursos humanos físicos, Físico y financiero que permitan la implementación.
2. Se debe incorporar los elementos de Gestión Ambiental de los elemento del sistema de gestión existente.

3. Debe asignarse responsabilidades por la efectividad global del SGA a una o varias personas de alto rango.
4. La alta gerencia debe motivar y crear conciencia en los empleados.
5. Se debe impartir educación ambiental permanentemente e incorporar criterios ambientales en la selección de personal. Además, el personal debe conocer los requisitos reglamentarios, normas internas, políticas y objetivos de la organización.

#### **4.4.2 Acción de apoyo**

1. Se debe establecer procesos para informar interna y externamente las actividades ambientales, más aún, los resultados de monitoreos, auditorias y revisiones deben comunicarse a los responsables ambientales.
2. Debe documentarse apropiadamente (sumario de documentos) los procesos y procedimientos operacionales actualizándose cuando sea necesario.
3. Se deben establecer y mantener procedimientos y controles operacionales.
4. Debe establecerse planes y procedimientos de emergencia ambientales para asegurar la existencia de una respuesta adecuada ante incidentes inesperados o accidentes (emergencias ambientales se refieren a descargas accidentales de contaminantes a la atmósfera).

El quinto paso a seguir es:

#### **4.5 La medición y evaluación**

Una organización debe medir, monitorear y evaluar su comportamiento ambiental, puesto que así, se asegura que la organización actúa en conformidad con el programa de gestión ambiental. Por lo tanto:

1. Se debe medir y monitorear el comportamiento ambiental para compararlo con los objetivos y metas ambientales.
2. Una vez documentado los resultados del punto anterior, se deben identificar las acciones correctivas y preventivas que correspondan y será la gerencia quien deba asegurar la implementación de estas acciones.
3. Se debe contar con un sistema de información y documentación apropiado, es decir, deben crearse registros del SGA, que puedan expresarse o no en un manual , que cubran: requisitos legales, permisos, aspectos ambientales e impactos, actividades de capacitación, actividades de inspección, calibración y manutención, datos de monitoreo, detalles de no conformidades (incidentes, reclamos) y seguimiento, identificación del producto : composición y datos de la propiedad, información sobre proveedores y contratistas, y por último, auditorias y revisiones de la gerencia.
4. Se deben efectuar auditorias periódicas del desempeño ambiental de la empresa, con el objeto de determinar como esta funcionando el SGA y si se requieren modificaciones. Las auditorias pueden ser efectuadas por personal interno o externo, quienes deben elaborar un informe de auditoría del SGA.

Este último punto, tiene algunos procedimientos y criterios que nos permitirán visualizar con más profundidad la puesta en marcha de una Auditoria al SGA:

a. Criterios de una Auditoria del SGA

Al ejecutarse una auditoria deben tenerse presente las siguientes preguntas:

1. ¿Está completo el SGA?
2. ¿Se trata de un SGA adecuado a las actividades involucradas?
3. ¿Se ha implementado bien el SGA?
4. ¿Es adecuado para cumplir con las políticas y los objetivos ambientales de la organización?

b. Procedimiento de Auditoria

1. Preparación de Auditoria:  
Definición del alcance de los objetivos y recursos de la Auditoria, Revisión preliminar de documentos, Plan de Auditoria, Asignación de equipo de Auditoria y Documentos de trabajo.
2. Ejecución de Auditoria  
Reunión inicial, Recolección de datos y pruebas, Hallazgos de la Auditoria y Reunión de clausura.
3. Informe de Auditoría  
Preparación del informe, Presentación informe, Distribución del informe y Retención de documentos.
4. Aplicación de acciones, seguimiento.

El sexto paso a seguir es:

#### **4.6 La revisión y mejoramiento**

Junto a la Política Ambiental, esta instancia es muy importante, puesto que, al revisar y mejorar continuamente el SGA y mantenerlo en un nivel óptimo respecto al comportamiento ambiental global, nos permite el mejoramiento continuo. En este sentido, esta instancia comprende tres etapas: Revisión, Mejoramiento y Comunicación.

##### **4.6.1 La revisión del SGA**

Permite evaluar el funcionamiento del SGA y visualizar si en el futuro seguirá siendo satisfactorio y adecuado ante los cambios internos y/o externos. Por tanto, la revisión debe incluir:

1. Revisión de objetivos y metas ambientales y comportamiento ambiental.
2. Resultados de la auditoria del SGA.
3. Evaluación de efectividad.
4. Evaluación de la política ambiental.
5. Legislación ambiente, Expectativas y requisitos cambiantes en partes interesadas, Cambios en productos o actividades, Avances en ciencias y tecnología, Lecciones de incidentes ambientales, Preferencias del mercado y comunicación.

#### **4.6.2 El Mejoramiento Continuo**

Es aquel proceso que evalúa continuamente el comportamiento ambiental, por medio de sus políticas, objetivos y metas ambientales.

Por lo tanto debe:

1. Identificar áreas de oportunidades para el mejoramiento del SGA conducentes a mejorar el comportamiento ambiental.
2. Determinar la causa o las causas que originan las no conformidades o deficiencias.
3. Desarrollar e implementar planes de acciones correctivas para tratar causas que originan problemas.
4. Verificar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas.
5. Documentar cualquier cambio en los procedimientos como resultado del mejoramiento del proceso.
6. Hacer comparaciones con objetivos y metas.

#### **4.6.3 La Comunicación**

La comunicación externa adquiere relevancia, dado que, es conveniente informar a las partes interesadas los logros ambientales obtenidos. De esta forma se demuestra el compromiso con el medio ambiente, lo cual, genera confianza en los accionistas, en los bancos, los vecinos, el gobierno, las organizaciones ambientalistas y los consumidores. Este informe debe incluir la descripción de las actividades en las instalaciones, tales como procesos, productos, desechos, etc.

Como se observa, hemos descrito toda la gama de herramientas, funciones y mecanismos que le permiten a una empresa u organización quedar registrada o certificada bajo ISO 14.001, que se constituye en la norma que permite la certificación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de una organización.

El siguiente capítulo, mostrará el caso práctico y real de como una empresa Chilena, del Sector Gráfico instaura en su sistema de gestión tradicional, un Sistema de Gestión ambiental.

#### **4.7 Implementacion de la norma ISO 14.000 en una PYME**

En el capítulo recién visto se analizó y describió teóricamente la norma ISO 14.000, dándole especial énfasis al sistema comprendido en ISO 14.001, puesto que es a través de esta norma que una organización puede ser certificada. En el presente capítulo se desarrollara la propuesta de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental a una empresa.

Descripción de la Empresa.

La Empresa que se pretende certificar bajo ISO 14.000, corresponde a "Gráfica Mans". La empresa se dedica a la fabricación de etiquetas autoadhesivas (calcomanías) y a la impresión de propaganda en telas (banderines, poleras, lápices, etc.). Esta empresa nace hace 30 años como un taller artesanal de estampados, con el tiempo y la buena gestión y profesionalismo de su dueño logra posicionarse dentro de este sector, como una empresa de trayectoria en su rubro, está compuesta por 52 personas, entre gerentes, personal administrativo, jefes de taller y operarios.

## Organización

La administración general de la empresa es manejada por su dueño Don Rafael Zamorano Mans, quien hace las veces de gerente general y representante legal, su hijo, es quien se encarga del área comercial de la empresa. Las áreas administrativas y de producción están a cargo de otros gerentes.

## Descripción de cargos

A continuación se detallarán las labores asociadas a cada área descrita, describiéndose cuales son las responsabilidades, las características profesionales y por cuantas personas está compuesta cada área.

## Gerencia General

La gerencia general, como se dijo anteriormente está a cargo del dueño de la empresa, Don Rafael Zamorano Mans, La labor del gerente general es la coordinación de todas las áreas de la empresa, es en esta gerencia en donde se fijan las metas y objetivos que les serán exigidos a los otros gerentes. Esta gerencia está compuesta por 3 personas, el Gerente General, un Júnior y una secretaria.

## Gerencia Comercial

Esta gerencia está a cargo de Rafael Zamorano Infante, también es esta gerencia la encargada de desarrollar nuevos productos. De esta área dependen dos unidades o departamentos, que describiré a continuación, además de 2 secretarias.

## Departamento de Ventas Santiago:

Esta unidad está liderada por un jefe de ventas con vasta trayectoria en la venta industrial de productos gráficos de serigrafía y estampados, la labor de este departamento es la comercialización en toda el área metropolitana de los productos. Este departamento está compuesto además del jefe de ventas, por 4 vendedores especialistas en el rubro.

#### Departamento de Ventas Regiones:

Este departamento está dirigido por su jefe de ventas regionales y compuesto por 3 vendedores. Dos de estos vendedores realizan las ventas en las regiones Sur del país y uno en la zona norte. al igual que el departamento de ventas Santiago, la misión de este departamento es la comercialización de toda la línea de productos de la empresa.

#### Gerencia de Producción

La gerencia de producción está a cargo de Don Sergio Carrasco, esta gerencia es la Encargada de realizar, diseñar y perfeccionar todos los procesos productivos necesarios para la materialización de los pedidos encargados por el área comercial de la empresa. Esta gerencia esta subdivida en 2 áreas importantes de proceso, a saber:

Taller de impresión: Esta área está a cargo de un jefe de taller, el cual tiene la responsabilidad del proceso productivo de estampados ya sea en telas (lienzo, poleras, ropa, etc.), afiches de papel, productos plásticos y todo lo relacionado al área de impresión de la empresa. Esta área, aparte de su jefe está compuesta por 22 operarios y 3 chóferes. De este taller también depende la bodega y el reparto de los pedidos a los clientes.

Taller Gráfico: Esta área de la gerencia de producción es la encargada de realizar la primera parte del proceso de producción, esta primera parte consiste en el diseño y confección de los negativos, estenciles y bastidores que serán usados en la segunda etapa de producción. Esta área está dirigida por un jefe de taller, 5 técnicos gráficos y 4 operarios.

### Gerencia de Administración y Finanzas

Esta gerencia es liderada por el gerente de Administración y Finanzas, Sr. Armando Muñoz Valdés. Esta gerencia es la encargada de administrar y optimizar los Recursos financieros de la empresa, entre las labores que se le ha encargado a esta gerencia están la obtención de financiamiento con los Bancos, obtención de líneas de crédito, comercio exterior, obtención de las materias primas requeridas para el proceso productivo, realizar el presupuesto anual, etc.

De esta gerencia dependen los siguientes departamentos:

a. Contabilidad:

Este departamento está a cargo del jefe de contabilidad y un administrativo, este departamento es el encargado de preparar los balances, estados de resultado, pago de IVA, pago de facturas, pago de remuneraciones, pago de imposiciones, entre otros.

b. Adquisiciones:

Este departamento está dirigido por un encargado de adquisiciones mas una asistente, este departamento es el encargado de las compras de materias primas e insumos requeridos en el proceso productivo y en general de todo la interacción con proveedores que mantiene la empresa.

Ya conocida en detalle la estructura organizacional de la empresa, a continuación describiremos las líneas de proceso que la empresa utiliza:

#### Líneas de Proceso Empresa Gráfica Mans:

1. Diseños Gráficos.
2. Off Set.

3. Serigrafía.
4. Rotulación Gráfica.
5. Metalúrgica Publicitaria.

Es a través de estas 5 líneas de procesos que la empresa utiliza que son creados los distintos productos que mencionaremos a continuación:

#### Líneas de Productos Empresas Gráficas Mans

1. Etiquetas de tela Autoadhesivas.
2. Calcomanías en plásticos.
3. Calcomanías en papel.
4. Afiches de Papel.
5. Letreros metálicos.
6. Estampados varios en prendas de vestir.

#### Proceso Productivo

Como se indicó anteriormente, existen en la empresa 5 líneas de procesos, no obstante, el proceso productivo para estas 5 líneas de proceso es básicamente el mismo.

Es válido aclarar que los 5 tipos de procesos son, por así decirlo, 5 técnicas distintas de estampar un producto y se diferencian entre si por aspectos tales como: Resolución (nitidez requerida) en el estampado, cantidad de colores a combinar, mezcla de colores, tamaño del estampado, etc.,

#### Descripción del proceso productivo

He considerado de vital importancia describir los pasos del proceso productivo, puesto que es aquí donde mejor podemos apreciar algunos de los elementos y factores

que impactan al medio ambiente, que es precisamente lo que tenemos que tener claro antes de establecer y desarrollar el Sistema de Gestión Ambiental, SGA, en la empresa.

#### Etapas del Proceso Productivo

- En el taller Gráfico:
  1. El dibujo es re-dibujado en algún elemento duro, generalmente, cartón y haciéndose un molde que será utilizado en las demás fases del proceso.
  2. El molde de cartón entra al proceso de fotomecánica donde se le toma una impresión similar a una fotografía pero que es desarrollada en un estencil (lámina de plástico poroso muy parecido a una rejilla muy fina) del tamaño al que será impreso finalmente. Esta operación es repetida de acuerdo al número de estenciles o placas madres que se vallan a requerir, esto dependerá de si el proceso será continuo, o sea hecho en la máquina estampadora, o será hecho a mano. Cuando el proceso es hecho a mano se le denomina proceso xerográfico (aquí generalmente se necesitan varios estenciles o placas madres) y cuando el proceso es continuo, por el alto número de unidades solicitadas, el proceso es denominado Off-Set, o sea, es hecho en máquinas estampadoras.  
  
Una vez las placas madres o estenciles terminados pasan al la segunda fase del proceso, o sea al taller de Estampado.
- En el taller de Estampado:
  3. Una vez en el taller de estampado, es tomado el estencil o placa madre y se le aplica una prueba de color. Esto consiste en colocar el estencil

en una maquina litografía y colorear todas las zonas que deben ir con color en el estampado. Esto se hace para probar que los calados (lugar por donde debe escurrir la pintura al ser estampado) hayan quedado con la abertura perfecta, si no es así, una vez en la máquina estampadora, la pintura se correrá dejando un estampado defectuoso e ilegible.

4. Una vez concluida la prueba de color, tenemos que el estencil o placa madre está preparado para ser utilizado como el molde definitivo. Es así que en esta etapa la placa madre es insertada en la maquina estampadora la que es programada computacional mente para aplicar los colores necesarios en la cantidad adecuada. Es en esta etapa donde se realiza la primera prueba para comprobar la efectividad del proceso que será aplicado a continuación.
5. Ya revisado que la maquina estampadora está "a punto" son pasados los artículos que serán estampados, o sea, esta es la etapa de estampado.
6. Una vez salidos los artículos de la máquina de estampado, son dejados en unos estantes con bandejas por alrededor de 4 horas hasta obtener un secado óptimo. O sea, esta es la etapa de secado. Cada artículo estampado, una vez seco pasa por un control de calidad, o sea, cada producto es chequeado que haya quedado igual a la muestra hecha en la etapa de proceso 4, es decir que haya tomado el color definido en esta etapa y que la pintura no se haya corrido. Finalmente, los artículos son embalados y guardados en bodega hasta ser entregados o retirados por el cliente.

Ya conocidos, en términos generales el proceso productivo, los productos y las personas involucradas con la empresa y a modo de ir visualizando los problemas ambientales de esta organización, se hará una lista de los puntos críticos que producto

de la diaria operatoria de esta fábrica causa algún impacto ambiental en el medio ambiente y de esta forma dar respuesta al porque esta empresa debe aplicar los instrumentos estipulados en el Sistema de Gestión Ambiental y adoptar las acciones correctivas de mejoramiento continuo que le permitirán certificarse bajo la norma ISO 14.001.

#### **4.8 Propuesta del sistema de gestión ambiental**

Revisión ambiental inicial

Puntos críticos

Cabe señalar que para hacer esta lista, se consideraron todas las áreas de la empresa y no tan solo los procesos del área de producción. Esto se hace para estar en concordancia de lo que es el espíritu de ISO14.001, o sea una mejora continua que abarque todos los ámbitos de la empresa. Es así que una primera revisión ambiental inicial de la empresa nos muestra ciertos ítems que deberán ser considerados:

1. Uso de pinturas y solventes:

En el proceso de estampado se observa un uso de pinturas y tintes de alta toxicidad (lo dicen las etiquetas de fabrica) los que además son disueltos con solventes químicos.

Cabe señalar que el área en que son manipulados no cuenta con ningún sistema de permita filtrar estas emanaciones y que estas son ventiladas directamente al aire libre. Este hecho ha causado algunos problemas con los vecinos de la fábrica ya que estos se quejan de lo intenso de los olores expelidos.

2. Limpieza de Utensilios y herramientas:

Todos los utensilio del taller, dado a que su mayoría son expuestos a pinturas, son limpiados en unas cubetas que contienen diluyente, una vez que se han limpiado un número determinado de herramienta y este liquido está sucio, es arrojado directamente a la tierra permitiendo de esta manera la destrucción total de cualquier tipo de vegetación y lo podría ser más grave aún, al ser absorbido por la tierra este liquido podría llegar a las capas subterráneas causando grave daño al agua depositada en aquellos lugares.

### 3. Vehículos:

La empresa posee 2 camionetas de 500 kilos y dos camiones para 1.500 kilos para los despachos de pedidos. Las dos camionetas son Catalíticas, no así, los camiones que utilizan Bencina con plomo, o sea no son catalíticos, luego el uso de este combustible contribuye a la contaminación del aire por efecto del monóxido de carbono expulsado en su combustión.

### 4. Eliminación de Desechos:

La mayor cantidad de basura sale del área de producción, o sea del taller, los desechos en su mayoría están compuestos por latas y tarros de pintura que son botados a la basura. La empresa no ha instaurado ningún sistema de reciclaje a sabiendas de todos que estos envases de materias metálico son comprados por chatarra.

### 5. Aseo del Galpón de la Fábrica:

El suelo del taller es de Cemento sin ningún recubrimiento, el que al ser barrido levanta una gran nube de polvo, lo que favorece la contaminación del aire producto de las partículas en suspensión que son barridas al aire.

### 6. Uso de energía eléctrica:

Se observa un uso de energía un tanto derrochador, puesto que nadie se preocupa por apagar los artefactos eléctricos cuando no se ocupan, esto incluye las luces de oficina y fabrica, uso de computadores, uso de anafes, etc.

Luego de este preocupante cuadro situacional, y de la conciencia de su gerente general y dueño por los efectos adversos al medio ambiente, se hace necesario enfocar todos los esfuerzos por desarrollar dentro de la empresa un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a sus posibilidades y que cumpla con la norma de certificación ISO 14.001.

#### **4.9 En adelante, se tratara la instauración del sistema de gestión ambiental para la "empresa gráfica mans":**

##### Encuesta Situacional

Para conocer la brecha existente entre la empresa y la norme ISO14001, se aplicó una encuesta, que fue respondida por el Gerente General. El objetivo de esta encuesta es establecer la posición actual de la organización con respecto al medio ambiente.

La encuesta consta de ochenta preguntas agrupadas en cinco ítems:

1. Política ambiental.
2. Planificación.
3. Puesta en práctica y operación.
4. Verificación y acción correctiva.
5. Revisión de la administración.

La aplicación de la encuesta para esta empresa mostró un resultado negativo, lo que describe que no existe una preocupación por el medio ambiente ni menos de que

se haya instaurado un Sistema de Gestión Ambiental. En definitiva existe una brecha enorme en cuanto a la situación actual de esta empresa y lo estipulado por la norma ISO 14001.

Lo importante si, es que existe una preocupación por parte de la administración general de la empresa lo que constituye un punto a favor ya que la norma recalca de que para que se instaure un sistema de gestión ambiental es de suma importancia el compromiso y liderazgo continuo de la alta gerencia, lo que nos asegurará el éxito en una etapa primaria del desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental como es el que se propondrá a continuación.

#### **4.9.1 Propuesta del sistema de gestión ambiental en la “Empresa gráfica Mans”**

Para la aplicación del Sistema de Gestión Ambiental en la empresa se hace necesario crear un departamento encargado de esta labor, con un encargo que se contrate para estos efectos y que dependa directamente del Gerente General, asegurando así, el reconocimiento formal, de todas las áreas y personal de la organización. El departamento, dentro de la estructura organizacional, ocupará un nivel de staff, no obstante, el responsable último por el desempeño de este departamento es el Gerente General.

#### **Política Ambiental**

La Administración general (Gerente General) será quien defina la Política ambiental de la empresa. Esta política deberá considerar la misión, valores y principios centrales de la organización, imponer requisitos de comunicación entre todas actores involucrados, establecer una política de mejoramiento continuo, velar por la prevención de la contaminación, asegurar el cumplimiento de reglamentos, leyes y

otros criterios ambientales pertinentes que la organización ha suscrito, De acuerdo a esto se propone un ejemplo de una Política Ambiental para la Empresa:

“Empresas Mans Ltda, empresa del rubro gráfico, se propone el estricto cumplimiento de Ley general de Bases del Medio Ambiente y cualquier otra Ley o normativa que regule el medio ambiente, Para esto se ha propuesto instaurar un Sistema de Gestión ambiental el que será revisado periódicamente cumpliendo a cabalidad el concepto de mejoramiento continuo aplicándolo en todos sus procesos productivos.

La empresa comunicará a toda la comunidad su intención por mejorar su relación con el medio ambiente, mantendrá información actualizada de todos los documentos medio ambientales que sean de utilidad para los fines que se ha propuesto. En la medida de nuestro alcance económico se irán renovando las maquinarias y haciendo las mejoras correspondientes a todas las áreas del taller y de esta manera asegurar un entorno de seguridad laboral a todos nuestros empleados. Se favorecerá y fomentará la capacitación y entrenamiento a todos los miembros de la organización. La empresa estimulará al personal para que las basuras que se eliminan tengan un proceso previo que asegure su reciclaje.

En toda la empresa se minimizará el consumo de agua y energía eléctrica como así también se preferirán las pinturas naturales a las químicas y aplicando siempre los criterios preventivos ante eventuales emergencias que tengan impacto sobre el medio ambiente".

La empresa, además, se comprometerá a incorporar algún principio rectores internacionales, tales como:

1. Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
2. El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.
3. A fin de alcanzar el Desarrollo Sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no se considerará en forma aislada.
4. Minimizar cualquier impacto ambiental adverso significativo en el diseño y posterior desarrollo de los productos ejecutados dentro de la empresa.
5. Incorporar conceptos de ciclo de vida.
6. Prevenir la contaminación, en particular la contaminación del aire, de la tierra y del agua.
7. Educar, capacitar y comunicar a todos sus empleados en forma periódica de todos los elementos concernientes con el medio ambiente.
8. Involucrar y comunicarse con la comunidad.
9. Estimular el uso del SGA por parte de proveedores y clientes.
10. Desarrollar y mantener, cuando exista un peligro significativo, planes de prevención de emergencias.

## **PLANIFICACIÓN**

La planificación, dentro del Sistema de Gestión Ambiental, nos servirá como una herramienta efectiva para cumplir con la Política Ambiental definida anteriormente.

## **Identificación de los aspectos ambientales y evaluaciones de los impactos ambientales.**

Diremos que un aspecto ambiental se refiere a un elemento de una actividad, producto o servicio de una organización que interactúa con el medio ambiente, e impacto se refiere al cambio que ocurre en el ambiente como resultado del aspecto. La empresa deberá identificar en todos los procesos productivos y procesos en general, la relación de estos con el medio ambiente y su impacto. La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos ambientales asociados es un proceso que se puede tratar en las siguientes etapas:

Etapa 1: Seleccionar una actividad, un producto o un servicio La actividad, el producto o el servicio seleccionado debería ser lo bastante grande para permitir un examen significativo y lo bastante pequeño para poder ser comprendido en forma suficiente.

Etapa 2:

1. Identificar aspectos ambientales de la actividad, del producto o del servicio.
2. Identificar la mayor cantidad de aspectos ambientales posibles asociados a la actividad, el producto o el servicio seleccionado.

Etapa 3:

Identificar los aspectos ambientales, Identificar la mayor cantidad posible de impactos ambientales reales y potenciales, positivos y negativos, asociados a cada aspecto identificado.

### Requisitos legales y otros

La empresa debe mantener y establecer un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales que se apliquen a los aspectos ambientales de sus actividades.

De esta forma se estima conveniente que la empresa, a través de su encargado del departamento de gestión ambiental, mantenga información escrita de todas las leyes y reglamentos relacionados con la actividad de la empresa. En un principio se aconseja empezar con lo siguiente:

1. Ley de bases del medio ambiente.
2. Permisos para operar el sector.
3. Reglamentos específicos de estándares del sector industrial.

### **Objetivos y Metas ambientales**

La empresa debe establecer y mantener objetivos y metas ambientales documentados. Para ello, debe considerar los requisitos legales y otros, sus aspectos ambientales significativos, sus alternativas tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales.

Cabe mencionar que estos objetivos y metas deben ser consecuentes con la Política Ambiental antes descrita.

De esta forma se sugiere priorizar los puntos crítico antes descrito y definir con cual aspecto se va a comenzar.

Dado la capacidad económica de esta empresa, se recomienda comenzar por la

eliminación de desechos, puesto que la basura que es eliminada puede ser vendida y así la empresa pagaría de alguna manera los gastos de horas hombre implícitos en el proceso de preparación de la basura para su venta y reciclaje.

**OBJETIVO:** Reciclar los desechos que son eliminados del área de producción.

**META:** Alcanzar una recuperación de la basura en un 70% en un plazo máximo de 1 año.

**INDICADOR:** Kilos mensuales.

### **Programa de Gestión Ambiental**

La empresa debe establecer y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas.

El programa debe incluir:

1. La designación de la responsabilidad para alcanzar los objetivos y metas en cada función y nivel de la organización.
2. Los medios y plazos dentro de los cuales se debe lograr.

Si un proyecto tiene relación con nuevos desarrollos y con actividades, productos o servicios nuevos o modificados, el (los) programa (s) debe (n) enmendarse, cuando sea pertinente, para asegurar que la gestión ambiental se aplique a tales proyectos. Por lo tanto, los programas de gestión ambiental ayudan a la organización a mejorar su desempeño. Cabe señalar que los programas de gestión ambiental No fijan metas de desempeño.

De esta forma para la empresa gráfica Mans se le sugiere la puesta en desarrollo de un programa de gestión ambiental estructurado, por ejemplo, de la siguiente forma:

1. Compromiso con la política ambiental: Conservar los recursos naturales.
2. Objetivo: Minimizar el uso de energía eléctrica
3. Meta: Reducir en un 15% el consumo de energía eléctrica de la empresa.
4. Programa Ambiental: Ahorro en la utilización se electricidad.
5. Acción: Se apagaran todos los computadores, de la empresa en las horas en que no están siendo utilizados.

### **IMPLEMENTACIÓN**

Se deben definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y jerarquías para facilitar una gestión ambiental efectiva. La administración general de la empresa debe proporcionar los recursos esenciales para la implementación y el control del Sistema de Gestión ambiental, esto incluye, recursos humanos y financieros.

De esta forma es aconsejable que esta empresa exitosa en su gestión comercial se ponga a la altura de sus resultados económico y contrate a un encargado para el departamento de gestión ambiental, quien tendrá por función única el asegurar que los requisitos del Sistema de gestión ambiental se han establecido, implementados y mantenido conforme a la norma, además deberá proporcionar al gerente general de informes periódico de la evolución del SGA para supervisión y posterior mejoramiento.

## **Capacitación y entrenamiento**

La Empresa debe identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento para todos aquellos empleados cuyo trabajo pueda crear un impacto ambiental significativo en el ambiente. El objetivo de este procedimiento es el de tomar conciencia de:

1. La importancia de la conformidad con la política y los procedimientos ambientales y los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.
2. Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo y los beneficios ambientales derivados de un mejor comportamiento personal.
3. Lo necesario que es estar preparado para responder en caso de alguna emergencia ambiental.
4. Las posibles consecuencias en caso de apartarse de los procedimientos de operación definidos.

## **Comunicación**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos de comunicación en cuanto a los aspectos ambientales y al propio Sistema de Gestión Ambiental. Este aspecto sirve de motivador a los empleados de empresa puesto que estimula la comprensión y aceptación pública del esfuerzo emprendido por la organización por mejorar su desempeño ambiental.

Los procedimientos de comunicación deberán abarcar:

1. Comunicación interna entre las gerencias.
2. Comunicación dentro de cada gerencia.
3. Recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones a los agentes externos involucrados.

### **Documentación del Sistema de Gestión ambiental, SGA.**

La empresa debe establecer y mantener información en papel o algún otro medio para:

1. Describir los elementos centrales del SGA y sus interacciones.
2. Actualizar dicha información y eliminar aquella que se encuentra obsoleta.
3. Indicar la ubicación de la documentación relacionada y complementaria.

### **Control de Documentos**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos de control de todos los documentos requeridos por la norma, para asegurar que:

1. Puedan ser ubicados.
2. Sean examinados periódicamente.
3. Se retiren sin demora los documentos obsoletos.
4. La documentación debe ser legible, fechada y fácilmente identificable, conservada en forma ordenada y modificarlos cuando sea necesario.

## **Control de operaciones**

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades asociadas con los aspectos ambientales de acuerdo con su política, objetivos y metas.

La empresa debe planificar estas actividades, incluyendo la manutención, para asegurar que se efectúen según las condiciones especificadas mediante:

1. El establecimiento y manutención de procedimientos documentados para abarcar situaciones en las cuales la ausencia de ellos pudiera llevar a desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales.
2. La estipulación de criterios de operación en los procedimientos.
3. El establecimiento y manutención de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificables de bienes y servicios usados por la empresa y la comunicación de los procedimientos y requisitos correspondientes a los proveedores y clientes.

## **Preparación y respuesta ante situaciones de emergencia**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos que permitan identificar la eventualidad y la respuesta ante accidentes y situaciones de emergencia y para prevenir y mitigar los impactos ambientales que puedan estar asociados a ellos. De esta forma, la organización debe examinar y revisar, cuando sea necesario, sus procedimientos de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, en particular, después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia. Concretamente, la empresa deberá recopilar información sobre los materiales

peligrosos que utiliza, incluyendo el impacto potencial sobre el medio ambiente y las medidas apropiadas que se tomaran en caso de un eventual accidente, además se debe proporcionar planes de capacitación y ensayo de su efectividad.

## **MEDICION Y EVALUACION**

### **Monitoreo y medición**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos documentados para el monitoreo y la medición regular de las características claves de sus operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente. Esto debe incluir registro de la información para investigar el desempeño, los controles operacionales correspondientes y la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.

### **No conformidad y acciones correctivas y preventivas**

La empresa debe establecer y mantener procedimientos para definir las responsabilidades y la autoridad para manejar e investigar no conformidades, como resultado de monitoreos y mediciones, tomando las medidas para mitigar cualquier impacto causado y para iniciar y complementar las acciones correctivas y preventivas. Por otro lado, la empresa debe implementar y registrar cualquier cambio en los procedimientos documentados que resulte de las acciones correctivas y preventivas.

## **Registros**

La empresa debe identificar, mantener y disponer registros ambientales. Estos deben incluir, los registros de capacitación y los resultados de las auditorías y revisiones. Estos registros deben ser legibles, identificables y deben permitir que sean horizontales respecto de las actividades, productos o servicios involucrados. Además deben estar bien ubicados y seguros.

## **Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental**

La organización debe establecer y mantener uno o varios programas y procedimientos para las auditorías periódicas del SGA, que se efectúen para:

- a. Determinar si el SGA:
  1. Está conforme con las medidas planeadas para la gestión ambiental, incluyendo los requisitos de esta norma. y
  2. Ha sido implementado y mantenido correctamente.
- b. Informar a la administración general acerca de los resultados de las auditorías.

El programa de auditoría de la organización, incluyendo cualquier cronograma, debe basarse en la importancia ambiental de la actividad en cuestión y en los resultados de las auditorías previas. Para considerarse completos, los procedimientos de auditoría deben abarcar el alcance, frecuencia y la metodología de las auditorías, así como también, las responsabilidades y requisitos para conducir las auditorías e informar los resultados. Por otro lado, las auditorías del SGA pueden ser efectuadas por el socio de la empresa y/o por partes externas seleccionadas por la empresa, las

cuales deben mantener objetividad e imparcialidad, así como también, conocimientos apropiado.

### **REVISION Y MEJORAMIENTO**

La administración general de la organización debe, a intervalos determinados por ella misma, revisar el SGA, para asegurar su continua conveniencia, adecuación y efectividad. El proceso de revisión de la administración debe asegurar que se reúna la información necesaria para que la administración pueda efectuar esta evaluación. Esta revisión debe documentarse y debe considerar la posible necesidad de cambios a la política, objetivos y otros elementos del SGA, a la luz de los resultados de la auditoria del SGA, de los cambios de circunstancias y del compromiso por un mejoramiento continuo. Este último punto resulta imprescindible para mantener un SGA viable. Además, la revisión del SGA deberá tener un alcance lo bastante amplio para tratar las dimensiones ambientales de todas las actividades, productos o servicios de la organización, incluyendo su impacto en el comportamiento financiero y su posible posición competitiva.

## **CAPITULO V**

### **BASES LEGALES**

#### **5.1 Marco legal**

Las empresas están descubriendo que actuar antes de que ocurran los problemas ambientales, mejora la competitividad y reduce los costos. Se han dado cuenta de que las prácticas de negocio que no consideran al ambiente, no son sostenibles en el tiempo y de que su supervivencia a mediano plazo, está estrechamente asociada con el desarrollo de una conciencia ambiental.

De la misma manera, la utilización de los recursos y el manejo de los desechos se han ido convirtiendo en factores importantes en el proceso de toma de decisiones tanto para las empresas, como para los particulares.

En la gerencia diaria se gestionan aspectos ambientales, tales como uso eficiente de energía, manejo de efluentes y emisiones; cambios, mejoras y recuperación en la utilización de recursos; en cuanto a los procesos productivos y de transformación, y al transporte de mercancías y materias primas. Por tal motivo se requieren elementos de presión externa para que el ambiente no pierda su peso en el proceso de planificación y desarrollo de negocios. Estos elementos de presión (beneficiosos para todos), contienen componentes de cumplimiento voluntario y de cumplimiento obligatorio.

Los Sistemas de Gestión Ambiental, sea cual fuere el Sistema, deberán de tener un conocimiento amplio de la Legislación del país, en donde cuyo sistema piensan implementar, para así tener una correcta aplicación y funcionamiento.

Consideramos que es fundamental el estudio de la CRBV, la Ley Orgánica del ambiente y la Ley Penal del Ambiente, ya que en ellas se tratan aspectos que están íntimamente relacionados con la norma ISO 14000 en cuanto a la preservación del medio ambiente se refiere; en este sentido estudiaremos algunos artículos establecidos en ellas, para entender el porque no se puede cometer delito contra el ambiente, ya que el mismo acarrea sanciones y multas, de acuerdo a la naturaleza del delito cometido.

**Constitución de la República Bolivariana de Venezuela  
Publicada en Gaceta Oficial del jueves 30 de diciembre de 1999, N° 36.860**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, presenta aspectos muy importantes, en lo que respecta al Medio Ambiente en general. Para dar un breve marco de referencia y de comparación, La Constitución a lo largo de su articulado, destaca puntos que son importantes resaltar, como la importancia que reviste el medio ambiente dentro de nuestra vida diaria.

De igual forma, consagra el principio de la obligación que tenemos todos los ciudadanos de preservar, conservar y mantener el Medio Ambiente en beneficio mismo y de las generaciones futura, y resalta el papel fundamental del Estado, junto con la participación de la Sociedad Civil activa, de garantizar un ambiente libre de contaminación, punto muy importante, pues se trata de crear conciencia dentro de la Sociedad Venezolana la importancia que tiene el Medio Ambiente, y no dejar que sea una atribución mas que se le de al Estado Nacional.

Como último, se señala, que todas las actividades susceptibles de generar daños ambientales, deben ser previamente acompañadas de **un estudio de impacto ambiental**, que sirve de relevancia con el fin de que se cumpla con una serie de

requisitos y documentación antes de realizar una obra de cualquier índole, que cumpla con el respectivo estudio de impacto ambiental.

La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal. Es de obligatorio cumplimiento en las instituciones públicas y privadas, hasta el ciclo diversificado, la enseñanza de la lengua castellana, la historia y la geografía de Venezuela, así como los principios del ideario bolivariano.

#### De los Derechos Ambientales

Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el

Ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Todos tienen derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, genética, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica.

**Es un deber fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.**

El Estado desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo a las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Una ley orgánica desarrollará los principios y criterios para este ordenamiento.

Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistema, deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y socio cultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas.

Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas. En los contratos que la República celebre con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, o en los permisos que se otorguen, que involucren los recursos naturales, se considerará incluida aún cuando no estuviera expresa, la obligación de conservar el equilibrio ecológico, de permitir el acceso a la tecnología y la transferencia de la misma en condiciones mutuamente convenidas y de restablecer el ambiente a su estado natural si éste resultara alterado, en los términos que fije la ley.

**Ley                    Orgánica                    del                    Ambiente                    (LOA)**  
**Gaceta Oficial N° 31.004 - 16 de junio de 1976.**

El objetivo de esta ley es establecer dentro de la política del desarrollo integral de la Nación, los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de la vida

Las actividades susceptibles de degradar el ambiente quedan sometidas al control del Ejecutivo Nacional por órgano de las autoridades competentes.

Se consideran actividades susceptibles de degradar el ambiente:

1. Las que directa o indirectamente contaminen o deterioren el aire, el agua, los fondos marinos, el suelo o el subsuelo o incidan desfavorablemente sobre la fauna o la flora.
2. Las alteraciones nocivas de la topografía.

3. Las alteraciones nocivas del flujo natural de las aguas.
4. La sedimentación en los cursos y depósitos de aguas.
5. Los cambios nocivos del lecho de las aguas.
6. La introducción y utilización de productos o sustancias no biodegradables.
7. Las que producen ruidos molestos o nocivos.
8. Las que deterioran el paisaje.
9. Las que modifiquen el clima.
10. Las que produzcan radiaciones ionizantes.
11. Las que propenden a la acumulación de residuos, basuras, desechos y desperdicios.
12. Las que propenden a la de lagos y lagunas.
13. Cualesquiera otras actividades capaces de alterar los ecosistemas naturales e incidir negativamente sobre la salud y bienestar del hombre.

Las actividades susceptibles de degradar el ambiente en forma no irreparable y que se consideren necesarias por cuanto reporten beneficios económicos o sociales evidentes, sólo podrán ser autorizados si se establecen garantías, procedimientos y normas para su corrección. En el acto de autorización se establecerán las condiciones, limitaciones y restricciones que sean pertinentes.

### **De las Sanciones**

Los infractores de las disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento ambiental serán sancionados con multas, medidas de seguridad o con penas privativas de la libertad, en los términos que establezcan esta Ley o las demás leyes aplicables.

La aplicación de las penas a que se refiere el artículo anterior no obsta para que el organismo correspondiente adopte las medidas necesarias para evitar las consecuencias perjudiciales derivadas del acto sancionado. Tales medidas podrán consistir:

1. Ocupación temporal, total o parcial de las fuentes contaminantes, la cual no podrá exceder de seis (6) meses;

2. Clausura temporal o definitiva de las fábricas o establecimiento que con su actividad alteren el ambiente, degradándolo o contaminándolo, ya sea directa o indirectamente;

3. Prohibición temporal o definitiva de la actividad origen de la contaminación;

4. La modificación o demolición de construcciones violatorias de disposiciones sobre protección, conservación o defensa del ambiente;

5. Cualesquiera otras medidas tendientes a corregir y reparar los daños causados y evitar la continuación de los actos perjudiciales al ambiente.

El organismo competente para decidir acerca de las sanciones previstas en el artículo anterior, podrá adoptar en el curso del proceso correspondiente, las medidas preventivas que fueren necesarias para evitar las consecuencias degradantes del hecho que se investiga. Tales medidas podrán consistir:

Ocupación temporal, total o parcial de las fuentes contaminantes, hasta tanto se corrija o elimine la causa degradante;

Clausura temporal de las fábricas o establecimientos que con su actividad alteren el ambiente, degradándolo o contaminándolo, ya sea directa o indirectamente;

Prohibición temporal de la actividad origen de la contaminación;

La modificación de construcciones violatorias de disposiciones sobre conservación, defensa y mejoramiento del ambiente; y

Cualesquiera otras medidas tendientes a corregir y reparar los daños causados y evitar la continuación de los actos perjudiciales al ambiente.

Sin perjuicio de la aplicación de las penas y sanciones previstas en los artículos 24 y 25, de las acciones que se ejerzan en virtud del artículo 32 de esta Ley o de otras acciones que se derivan del derecho común, quienes realicen actividades que produzcan degradación de los bienes del dominio público, serán responsables ante la República de los daños causados, salvo que demuestren que han sido ocasionados por el hecho de un tercero, por caso fortuito o fuerza mayor. En las mismas condiciones estarán obligados al pago de los daños correspondientes, quienes resulten civilmente responsables en los términos de los artículos 1.190 al 1.194 del Código Civil.

La determinación de la cuantía de los daños se hará mediante dictamen de tres expertos nombrados por el Tribunal de la causa. El dictamen de los expertos tomará en cuenta el deterioro que se haya causado al ambiente, la situación económica del obligado a reparar el daño y los demás elementos que según el caso deban considerarse como indispensables.

Las partes podrán impugnar el dictamen si no cumplierse los requisitos que sobre la materia establece el Código Civil en su artículo 1.425. El Juez, si se demostrare la justeza de la impugnación, ordenará., por una sola vez, la realización de una nueva experticia.

Si la indemnización que deba pagarse se fundamenta en daños causados a bienes propiedad de los Estados o de los Municipios, las sumas correspondientes ingresarán al Tesoro de los Estados o de los Concejos Municipales de que se trate, deducidos los costos y gastos judiciales.

## **LEY PENAL DEL AMBIENTE**

**Gaceta Oficial N° 4358 de fecha 3 de enero de 1992**

El objeto de esta ley es tipificar como delitos aquellos hechos que violen las disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, y establece las sanciones penales correspondientes.

Así mismo, determina las medidas precautelares, de restitución y de reparación a que haya lugar.

Toda persona jurídica que vaya en contra de lo establecido en esta, será debidamente sancionada de conformidad con lo previsto en la presente Ley.

Responsabilidad de representante.

En cuanto a la responsabilidad de los representantes, nos dice claramente que, cuando los hechos punibles fueran cometidos por los gerentes, administradores o directores de personas jurídicas, actuando a nombre o en representación de éstas, los representantes responderán de acuerdo a su participación culpable y recaerán sobre las personas jurídicas las sanciones que se especifican en esta Ley.

En cuanto a las sanciones aplicadas a las personas naturales esta ley nos dice que las sanciones serán, principales y accesorias

Son sanciones principales:

1. La prisión.
2. El arresto.
3. La multa.
4. Los trabajos comunitarios.

La pena de trabajo comunitario consiste en la obligación impuesta al reo de realizar, durante el tiempo de la condena, labores en beneficio de la comunidad, que indicará el juez, quien tendrá presente para tal fin la capacitación de aquél y, en todo caso, sin menoscabo de la dignidad personal.

Esta pena podrá ser impuesta en sustitución de la de arresto en los casos en que el juez lo estimare conveniente, atendidas la personalidad del procesado y la mayor o menor gravedad del hecho.

Son sanciones accesorias.

1. La inhabilitación para el ejercicio de funciones o empleos públicos, hasta por dos (2) años después de cumplirse la pena principal, cuando se trate de hechos punibles cometidos por funcionarios públicos.
2. La inhabilitación para el ejercicio de la profesión, arte o industria, hasta por un (1) año después de cumplida la sanción principal, cuando el delito haya sido cometido por el condenado con abuso de su industria, profesión o arte, o con violación de alguno de los deberes que le sean inherentes.
3. La publicación de la sentencia, a expensas del condenado, en un órgano de prensa de circulación nacional.

4. La obligación de destruir, neutralizar o tratar las sustancias, materiales, instrumentos u objetos fabricados, importados u ofrecidos en venta, y susceptibles de ocasionar daños al ambiente o a la salud de las personas.
5. La suspensión del permiso o autorización con que se hubiese actuado, hasta por un lapso de dos (2) años, después de cumplida la sanción principal.
6. La suspensión del ejercicio de cargos directivos y de representación en personas jurídicas hasta por tres (3) años, después de cumplida la pena principal: y
7. La prohibición de contratar con la Administración Pública hasta por un lapso de tres (3) años, después de cumplida la sanción principal.

Igualmente esta ley nos dice que será necesario, el comiso de los equipos, instrumentos, sustancias u objetos con que se hubiere ejecutado, a no ser que pertenezcan a un tercero ajeno al hecho; y de los efectos que de él provengan.

Los objetos e instrumentos decomisados se venderán, si son de lícito comercio, y su producto se aplicará a cubrir las responsabilidades civiles del penado.

#### Sanciones a personal jurídicas.

La sanción aplicable a las personas jurídicas por los hechos punibles cometidos, será la de multa establecida para el respectivo delito y, atendida la gravedad del daño causado, la prohibición por un lapso de tres (3) meses a tres (3) años de la actividad origen de la contaminación.

Si el daño causado fuere gravísimo, además de la multa, la sanción será la clausura de la fábrica o establecimiento o la prohibición definitiva de la actividad origen de la contaminación, a juicio del juez.

El Tribunal podrá, así mismo, imponer a la persona jurídica, de acuerdo a las circunstancias del hecho que se haya cometido, alguna o algunas de las siguientes sanciones:

1. La publicación de la sentencia a expensas del condenado, en un órgano de prensa de circulación nacional.
2. La obligación de destruir, neutralizar o tratar las sustancias, materiales, instrumentos u objetos fabricados, importados u ofrecidos en venta, y susceptibles de ocasionar daños al ambiente o a la salud de las personas.
3. La suspensión del permiso o autorización con que se hubiese actuado, hasta por un lapso de dos (2) años; y
4. La prohibición de contratar con la Administración Pública hasta por un lapso de tres (3) años.

En cuanto a las medidas judiciales precautelarías.

El juez podrá adoptar, de oficio o a solicitud de parte o del órgano administrativo denunciante, en cualquier estado o grado del proceso, las medidas precautelarías que fuesen necesarias para eliminar un peligro, interrumpir la producción de daños al ambiente o a las personas o evitar las consecuencias degradantes del hecho que se investiga. Tales medidas podrán consistir en:

1. La interrupción o prohibición de la actividad origen de la contaminación o deterioro ambientales.
2. La retención de sustancias, materiales u objetos sospechosos que estén contaminados o estén en mal estado
3. La retención de materiales, maquinarias u objetos, que dañen o pongan en peligro al ambiente o a la salud humana.
4. La inmovilización de vehículos terrestres, fluviales, marítimos o aéreos, capaces de producir contaminación atmosférica o sónica; y
5. Cualesquiera otras medidas tendientes a evitar la continuación de los actos perjudiciales al ambiente.

El Juez, aparte de las penas podrá condenar al procesado o a la persona jurídica a:

1. Restaurar, a su costa, las condiciones ambientales preexistentes al hecho punible de ser ello posible.
2. Modificar o demoler las construcciones violatorias de disposiciones sobre protección, conservación o defensa del ambiente.
3. Devolver los elementos al medio natural de donde fueron sustraídos.
4. Restituir los productos forestales, hídricos, fáunicos o de suelos.

5. Repatriar, al país de origen, los residuos o desechos tóxicos o peligrosos.
6. Instalar los dispositivos necesarios para evitar la contaminación o degradación del ambiente.

En cuanto a los delitos cometidos contra el ambiente serán sancionados de acuerdo a la naturaleza de ellos:

Contaminación de aguas:

Prisión - 3 meses a 1 año - 300 a 1000 días de salario mínimo.

Permisos/autorizaciones ilícitas:

Prisión - 6 meses a 1 año- 600 a 1000 días de salario mínimo

Extracción ilícita de materiales:

Arresto - 4 a 8 meses - 400 a 800 días de salario mínimo.

Emisiones de gases:

Prisión - 6 a 2 años - 600 a 2000 días de salario mínimo.

**Degradación de la capa de ozono:**

Prisión - 1 a 2 años - 1000 a 2000 días de salario mínimo.

**Difusión de enfermedades:**

Prisión - 6 meses a 2 años - 600 a 2000 días de salario mínimo

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 Conclusiones**

Las Normas ISO 14000 se están convirtiendo en una herramienta estratégica de las empresas, especialmente para el ingreso a los mercados internacionales.

La conciencia por la preservación del medio ambiente es una cuestión que va ganando terreno a nivel global. Las presiones por un “ambiente más sano” son especialmente visibles a partir de las acciones emprendidas por organizaciones ambientalistas y a partir de la mayor demanda de los denominados “productos verdes”, que se tornan cada vez más atractivos para los consumidores.

La preocupación medioambiental trasciende todo tipo de fronteras y obliga a los gobiernos a tomar decisiones importantes sobre el tema. Dentro de este marco, las organizaciones se están viendo forzadas a modificar sus prácticas productivas y utilizar métodos menos destructivos del medio ambiente.

Las Normas ISO 14000, si bien son de adhesión voluntaria, contribuyen a acelerar este proceso a través del establecimiento de SGA que priorizan la racionalización en el uso de los recursos y la prevención de contaminación.

La necesidad de proteger el medio ambiente se tiene que convertir en hechos y no meramente en palabras, en este sentido todos y cada uno de nosotros , ya sea una organización o una persona natural, debemos tomar conciencia, en que, el planeta en el que vivimos es uno solo y si no trabajamos conjuntamente en la preservación del mismo, poco a poco lo iremos destruyendo, por tal motivo debemos guiarnos por las

normas establecidas y parámetros estipulados, y cumplir con las leyes que van con la preservación del medio ambiente .

## **6.2 Recomendaciones**

Aquellas empresas que deseen ser competitiva y darse a conocer en el mercado tanto nacional como global, deben implementar el modelo ISO 14000(Sistema de Gestión Ambiental), ya que es lo que ahora se está utilizando en muchas empresas.

Aquellas personas, consumidores de productos deben ser conscientes a la hora de obtener los mismos, desviando su atención a aquellos que tengan el sello verde, que identifica de que están elaborados bajo la norma ISO 14000.

Utilizar métodos menos destructivos que puedan afectar al medio ambiente en el proceso de elaboración de un producto.

Las organizaciones que no se encuentren en vía de implementar un Sistema de Gestión Ambiental, recomendamos que lo hagan; porque si bien es cierto, que la norma ISO 14000 es de adhesión voluntaria, podría ser que en un futuro sea uno de los requisitos principales para negociar con otros países.

## BIBLIOGRAFIA

### Referencias bibliográficas

CP- Implementación de la norma ISO 14000

31- Análisis comparativos pequeñas y medianas industrias (PYME)

06- VS Asociaciones Cooperativas.

Distribución del gasto familiar.

Universidad de Oriente. Sala de lectura de la Escuela de Ciencias Administrativas:

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACION DE PROYECTOS DE TRABAJOS DE GRADO.

- Balestrini, M. (2001). Como se Elabora el Proyecto de Investigación. Quinta edición. Caracas.
- Casas, José Daniel (2009) **Norma Voluntaria ISO 14000**. DANJCASA [arroba]UOL.COM.AR.<http://www.monografias.com/trabajos5/noriso/noriso.shtml?monosearch>.
- Edgar Montejo Ángel . **Revisión medio ambiental para determinar las relaciones e interacciones entre una empresa de empaques ecológico con el medio ambiente.**<http://www.monografias.com/cgi-bin/search.cgi?query=trabajos%20realizados%20de%20la%20norma%20iso%2014000>
- Sistema de gestión ambiental ISO 14000. Nuevo paradigma del crecimiento sustentable. [www.fimcp.espol.edu.ec/post/post1/2\\_1nov/iso14001.doc](http://www.fimcp.espol.edu.ec/post/post1/2_1nov/iso14001.doc)

- Aspesi Jorgelina. Jorydie [aroba]arnet.com.ar. Estudiante de licenciatura en organización industrial, en la U.T.N facultad regional Bahía Blanca.
- Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer **Manual de técnica de la investigación educacional**
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPRL) (2005)

### **REFERENCIAS ELECTRÓNICAS**

Fondo norma. Fondo para la normalización y certificación de la calidad.

Disponible en: [http:// www.Fondonorma.org.ve](http://www.Fondonorma.org.ve)

[www.venezuelasita.com](http://www.venezuelasita.com)

[www.cueronet.com/tecnica/normasISO14000-cap2.htm](http://www.cueronet.com/tecnica/normasISO14000-cap2.htm)

[http://es.wiwikipedia.org/wiki/iso\\_14000](http://es.wiwikipedia.org/wiki/iso_14000)

[www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)

[www.normasycertificaciones.com](http://www.normasycertificaciones.com)

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y  
ASCENSO**

<b>TÍTULO</b>	<b>Implantación del sistema de gestión ambiental ISO 14000 y estructura legal aplicada en Venezuela (ley orgánica del ambiente y ley penal del ambiente).</b>
<b>SUBTÍTULO</b>	

**AUTOR (ES):**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>CÓDIGO CVLAC / E MAIL</b>
Atay, Yusmary	<b>CVLAC:</b> 16.489.266 <b>E MAIL:</b> <a href="mailto:yusvoll4@hotmail.com">yusvoll4@hotmail.com</a>
Hernández, Raiza	<b>CVLAC:</b> 16.962.628 <b>E MAIL:</b> <a href="mailto:rchg_13@hotmail.com">rchg_13@hotmail.com</a>
	<b>CVLAC:</b> <b>E MAIL:</b>
	<b>CVLAC:</b> <b>E MAIL:</b>

**PALABRAS O FRASES CLAVES:**

\_\_\_\_\_ Sistema de Gestión Ambiental \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Normas Ambientales \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ ISO \_\_\_\_\_

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

<b>ÁREA</b>	<b>SUBÁREA</b>
Ciencias Administrativas	Contaduría Pública

**RESUMEN (ABSTRACT):**

La norma ISO 14000 son normas internacionales que se refieren a la gestión ambiental de las organizaciones. Su objetivo básico consiste en promover la estandarización de formas de producir y prestar servicios que protejan al medio ambiente, minimizando los efectos dañinos que pueden causar las actividades organizacionales.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:****CONTRIBUIDORES:**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL</b>				
Gómez, Euclides	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS X</b>	<b>TU X</b>	<b>JU X</b>
	<b>CVLAC:</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
Reyes, Lourdes	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS X</b>	<b>TU X</b>	<b>JU X</b>
	<b>CVLAC:</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU</b>
	<b>CVLAC:</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU</b>
	<b>CVLAC:</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>E_MAIL</b>				

**FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

<b>AÑO</b>	<b>MES</b>	<b>DÍA</b>
2009	03	10

**LENGUAJE. SPA**

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:****ARCHIVO (S):**

<b>NOMBRE DE ARCHIVO</b>	<b>TIPO MIME</b>
Monografía .ISO 14000.doc	Application/msword

**CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS:** A B C D E F G H I J K L M  
N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z. 0 1 2 3 4 5  
6 7 8 9.

**ALCANCE**

**ESPACIAL:** \_\_\_\_\_ (OPCIONAL)

**TEMPORAL:** \_\_\_\_\_ (OPCIONAL)

**TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

\_\_\_\_\_ CONTADOR PÚBLICO \_\_\_\_\_

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

\_\_\_\_\_ PREGRADO \_\_\_\_\_

**ÁREA DE ESTUDIO:**

\_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA \_\_\_\_\_

**INSTITUCIÓN:**

\_\_\_\_\_ UNIVERSIDAD DE ORIENTE \_\_\_\_\_

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:****DERECHOS**

De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grado

“Los trabajos de Grado son exclusiva propiedad de la Universidad y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Núcleo respectivo, quien los participará al Consejo Universitario”

**AUTOR**

Atay, Yusmary

**AUTOR**

Hernández, Raiza

**TUTOR Y JURADO**

Gómez, Euclidez

**TUTOR Y JURADO**

Reyes, Lourdes

**POR LA SUBCOMISIÓN DE LOS CURSOS ESPECIALES DE GRADO**

**Prof. Daysi Rodríguez**



**PARTE II: ESTUDIO CON ANALISIS FACTORIAL DE  
COMPONENTES PRINCIPALES EN LA APRECIACION DE LOS  
VECINOS DE LOS ASUNTOS CIUDADANOS DEL MUNICIPIO  
BOLÍVAR.**

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
CURSOS ESPECIALES DE GRADO  
INVESTIGACIÓN CUALITATIVA COMPUTARIZADA



**UN ESTUDIO CON ANÁLISIS FACTORIAL DE COMPONENTES  
PRINCIPALES EN LA APRECIACIÓN DE LOS VECINOS DE LOS  
ASUNTOS CIUDADANOS DEL MUNICIPIO BOLÍVAR**

Profesor:

Alfonso Cáceres

Autores:

Atay, Yusmary

Hernández, Raiza

Trabajo de grado presentado ante la universidad de oriente como requisito  
parcial para optar al título de:

**LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA**

Barcelona, Abril 2009

## INTRODUCCIÓN

El Análisis de Componentes Principales (ACP) es un método muy eficaz para el análisis de datos cuantitativos (continuos o discretos) que se presentan bajo la forma de cuadros de M observaciones / N variables. Es una técnica estadística de síntesis de la información, o reducción de la dimensión (número de variables). Es decir, ante un banco de datos con muchas variables, el objetivo será reducirlas a un menor número perdiendo la menor cantidad de información posible. Los nuevos componentes principales o factores serán una combinación lineal de las variables originales, y además serán independientes entre sí. Un aspecto clave en ACP es la interpretación de los factores, ya que ésta no viene dada a priori, sino que será deducida tras observar la relación de los factores con las variables iniciales (habrá, pues, que estudiar tanto el signo como la magnitud de las correlaciones). Esto no siempre es fácil, y será de vital importancia el conocimiento que el experto tenga sobre la materia de investigación. Se pretende ejecutar la estrategia cuantitativa computarizada de análisis de factores a una investigación cualitativa en el área comunitaria, comparando las opiniones según la edad.

## METODOLOGÍA

Muestra aleatoria auto ponderada de 400 individuos del municipio que contestaron en mayo de 2007 un cuestionario con preguntas de características individuales de edad, sexo, estado civil, ocupación, etc., y 10 preguntas de opinión que capturan las responsabilidades o áreas de competencia (seguridad, mantenimiento de calles y aceras, cloacas, recreación, recolección de basura y participación vecinal) de las autoridades municipales de acuerdo a lo previstos en las leyes.

### **Procedimiento**

Un archivo de datos (.sav) en SPSS que incluyen los datos procedentes de las encuestas, es la condición necesaria para la aplicación del ACP y generar resultados en otro archivo (.spo).

### **Análisis estadístico**

El cuestionario se validó a través de la técnica de wording bias donde se evita sesgos de interpretación con la simplificación y precisión de la pregunta y opción de respuesta al grupo de encuestados voluntarios. Se aplicó el alfa de Cronbach para la confiabilidad de las preguntas de opinión, considerándolo confiable cuando el valor es superior a 0,60. Se aplicó el procedimiento estadístico de análisis de factores, para dos componentes principales y rotación varimax, para jerarquizar los elementos más importantes de cada componente. La prueba Kayser-Meyer-Olkin (KMO) comprobó la adecuación muestral ( $> 0,50$ ), la prueba de esfericidad de Bartlett justificó el uso del ACP. (sig.<0,05)

## RESULTADOS

### Análisis de fiabilidad

\*\*\*\*\* Method 1 (space saver) will be used for this analysis \*\*\*\*\*

-

EDAD: 1 < 35 años

#### RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 262,0                      N of Items = 10

Alpha = ,6753

-

EDAD: 2 > 35 años

#### RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 138,0                      N of Items = 10

Alpha = ,7397

**Comentario:** Tanto en los < 35 años y > 35 años el cuestionario es confiable.

## A. factorial

### Edad = < 35 años

#### KMO y prueba de Bartlett<sup>a</sup>

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,706
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	387,549
	gl	45
	Sig.	,000

a. Edad = < 35 años

#### Matriz de componentes<sup>a,b</sup>

a. 2 componentes extraídos

b. Edad = < 35 años

**Comentario:** El análisis factorial de KMO y prueba Bartlett, arrojo que el tamaño de la muestra es adecuado porque en KMO su resultado es de ,706 ósea > 0,50 que fue el indicador para medir si la muestra era adecuada, y en cuanto a la prueba de Bartlett también es correcta y por lo tanto se justifica su uso: ya que el resultado obtenido Sig fue de ,0001 ósea fue < 0,05.

**Matriz de componentes rotados<sup>a,b</sup>**

	Componente	
	1	2
Respuesta a necesidades	,785	,059
Participación Comunidad	,752	,079
Deporte y cultura	,640	,047
Recreación	,535	,267
Iglesia	,205	,122
Calles y aceras	,151	,721
Cloacas y desagües	-,100	,667
Policía	,227	,600
Seguridad	,213	,565
Basura	,133	,544

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

b. Edad = < 35 años

**Varianza total explicada<sup>a</sup>**

Componente	Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,066	20,663	20,663
2	2,037	20,373	41,036

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Edad = < 35 años

**Comentario:** De acuerdo al cuadro matriz de componentes rotados, notamos que en el 1er componente se le dio importancia al ítem: Respuesta a las necesidades y participación a la comunidad, y en el 2do componente se le dio importancia a calles y aceras.

**Edad = > 35 años****KMO y prueba de Bartlett<sup>a</sup>**

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,768
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	335,888
	gl	45
	Sig.	,000

a. Edad = > 35 años

**Matriz de componentes<sup>a,b</sup>**

a. 2 componentes extraídos

b. Edad = > 35 años

**Comentario:** El análisis factorial de KMO y prueba Bartlett, arrojo que el tamaño de la muestra es adecuado porque en KMO su resultado es de ,768 ósea > 0,50 que fue el indicador para medir si la muestra era adecuada, y en cuanto a la prueba de Bartlett también es correcta y por lo tanto se justifica su uso, ya que el resultado obtenido Sig fue de ,0001 ósea fue < 0,05.

**Matriz de componentes rotados<sup>a,b</sup>**

	Componente	
	1	2
Recreación	,812	-,169
Basura	,726	,187
Calles y aceras	,718	,252
Deporte y cultura	,618	,092
Cloacas y desagües	,564	,416
Policía	,464	,336
Participación Comunidad	,271	,765
Respuesta a necesidades	,299	,718
Seguridad	,075	,613
Iglesia	,032	-,044

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

b. Edad = > 35 años

**Varianza total explicada<sup>a</sup>**

Componente	Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,786	27,856	27,856
2	1,900	19,000	46,857

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Edad = > 35 años

**Comentario:** De acuerdo al cuadro matriz de componentes rotados, notamos que en el 1er componente se le dio importancia a los ítem: Recreación, basura y en el 2do componente se le dio importancia a participación a la comunidad

## DISCUSIÓN

De acuerdo al estudio realizado señalamos que para las personas > 35 años los ítem recreación, basura y participación a la comunidad son las más importantes y para las personas < 35 años, los ítem respuesta a necesidades, participación a la comunidad, calles y aceras son más importantes. Notamos que en los resultados de la encuesta realizada a personas < 35 años y > 35 años uno de los ítem lo consideraron importante que es la participación a la comunidad lo que nos hace notar que esto es lo que, las personas le prestan importancia.

## BIBLIOGRAFIA

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 [http://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Componentes\\_principales.pdf](http://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Componentes_principales.pdf)

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y  
ASCENSO:**

<b>TÍTULO</b>	<b>Un estudio con análisis factorial de componentes principales en la apreciación de los vecinos de los asuntos ciudadanos del municipio bolívar</b>
<b>SUBTÍTULO</b>	

**AUTOR (ES):**

Atay, Yusmary	<b>CVLAC:</b> 16.489.266 <b>E MAIL:</b> <a href="mailto:yusvoll4@hotmail.com">yusvoll4@hotmail.com</a>
Hernandez, Raiza	<b>CVLAC:</b> 16.962.628 <b>E MAIL:</b> <a href="mailto:rchg_13@hotmail.com">rchg_13@hotmail.com</a>
	<b>CVLAC:</b> <b>E MAIL:</b>
	<b>CVLAC:</b> <b>E MAIL:</b>

**PALABRAS O FRASES CLAVES:** Análisis Factorial de KMO, Prueba de Bartlett.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

ÁREA	SUBÁREA
Ciencias Administrativas	Contaduría Pública

**RESUMEN (ABSTRACT):** El Análisis de Componentes Principales (ACP) es un método muy eficaz para el análisis de datos cuantitativos (continuos o discretos) que se presentan bajo la forma de cuadros de M observaciones / N variables. Es una técnica estadística de síntesis de la información, o reducción de la dimensión (número de variables). Es decir, ante un banco de datos con muchas variables, el objetivo será reducirlas a un menor número perdiendo la menor cantidad de información posible.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

CONTRIBUIDORES:

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL</b>				
Cáceres, Alfonso	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b> X	<b>TU</b> X	<b>JU</b> X
	<b>CVLAC:</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b> X	<b>TU</b> X	<b>JU</b> X
	<b>CVLAC:</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>E_MAIL</b>				

**FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

<b>AÑO</b>	<b>MES</b>	<b>DÍA</b>
2009	03	10

**LENGUAJE. SPA**

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:****ARCHIVO (S):**

<b>NOMBRE DE ARCHIVO</b>	<b>TIPO MIME</b>
Monografía. Análisis factorial.com	Application/msword

**CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS:** A B C D E F  
 G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t  
 u v w x y z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

**ALCANCE**

**ESPACIAL:** \_\_\_\_\_ (OPCIONAL)

**TEMPORAL:** \_\_\_\_\_ (OPCIONAL)

**TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

\_\_\_\_\_ CONTADOR PÚBLICO \_\_\_\_\_

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

\_\_\_\_\_ PREGRADO \_\_\_\_\_

**ÁREA DE ESTUDIO:**

\_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA \_\_\_\_\_

**INSTITUCIÓN:**

\_\_\_\_\_ UNIVERSIDAD DE ORIENTE \_\_\_\_\_

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:****DERECHOS**

De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grado

“Los trabajos de Grado son exclusiva propiedad de la Universidad y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Núcleo respectivo, quien los participará al Consejo Universitario”

**AUTOR****Atay, Yusmary****AUTOR****Hernández, Raiza****TUTOR Y JURADO****Alfonso Cáceres.****POR LA SUBCOMISIÓN DE LOS CURSOS ESPECIALES DE GRADO****Prof. Daysi Rodríguez**