



*3er Simposio Internacional de Investigación en Ciencias Económicas,
Administrativas y Contables - Sociedad y Desarrollo*



Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

EL ROL DEL CONTADOR PÚBLICO FRENTE A LA AUDITORÍA AMBIENTAL

PONENTE

**OSCAR EDUARDO CARVAJAL LABASTIDA
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
CONTADURÍA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2013**



CONTENDIO

	Pág.
1. EL ROL DEL CONTADOR PÚBLICO FRENTE A LA AUDITORIA AMBIENTAL	1
1.1. CUENTAS AMBIENTALES.....	6
1.1.1. Catalogo General de Cuentas.	6
1.2. COSTOS AMBIENTALES.....	8
1.2.1. Clasificación de los costos	9
1.3. LA AUDITORIA AMBIENTAL	10
2. AUDITORIA AMBIENTAL. GESTIÓN AMBIENTAL COMPROMISO DE TODOS.....	13
2.1. SEÑALES DE DETERIORO DEL MACROAMBIENTE	13
2.2. GESTIÓN AMBIENTAL.....	13
2.2.1. Objetivos de la Gestión Ambiental	15
2.2.2. Principios de la Gestión Ambiental.....	15
2.2.3. Características de la Gestión Ambiental	16
2.2.4. Escenarios de la Gestión Ambiental.....	17
2.2.5. Etapas de la Gestión Ambiental	18
2.3. ESTRATEGIA DE PLANIFICACIÓN AMBIENTAL A NIVEL DE EMPRESA ...	19
2.3.1. Tipos de productos residuales	20
2.3.2. Instrumentos de Gestión Ambiental.....	20
2.4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	20
2.5. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	21
2.5.1. Definición.....	21
2.5.2. Componentes del Sistema de Gestión Ambiental SGA	21
2.6. NORMA BS 7750/93	24
2.7. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL.....	26
2.7.1. Contenido Revisión Inicial Ambiental.....	26
2.8. AUDITORIA AMBIENTAL.....	29
2.8.1. Origen y Expansión	30
2.8.2. Tipos de Auditorías Ambientales.....	30
2.8.3. Objetivos Generales	30



**3er Simposio Internacional de Investigación en Ciencias Económicas,
Administrativas y Contables - Sociedad y Desarrollo**



Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

2.8.4.	Cobertura.....	30
2.8.5.	Alcance de la auditoria.....	30
2.8.6.	Ventajas de realizar una auditoria	30
2.8.7.	Contenido y Metodología.....	31



RESUMEN

EL ROL DEL CONTADOR PÚBLICO FRENTE A LA AUDITORÍA AMBIENTAL

La variable medio ambiental ha tomado una relevancia significativa a nivel mundial en las entidades públicas y privadas y como estrategia con carácter internacional se han diseñado e implementado sistemas de Gestión Ambiental.

El Contador Público tiene un importante rol en el diseño e implementación y evaluación mediante procesos de auditoría a los sistemas de Gestión Ambiental, caso especial donde el profesional de la contaduría debe conocer los objetivos, alcances y metas que en materia medio ambiental se compromete la entidad para garantizar su supervivencia ante los procesos globalizados.

El Contador Público tiene una formación específica en materia de auditoría más sin embargo no ha sido pilar fundamental en los diferentes diseños curriculares la inclusión del manejo de la contabilidad ambiental y los costos recurrentes y no recurrentes que se generan.

Se pretende por lo tanto ambientar al Contador Público frente al rol que desempeña gracias a su formación en el desarrollo de documentación, costos y procedimientos de auditoría a los sistemas de gestión ambiental, los cuales facilitan la certificación de las entidades públicas y privadas.

Los procedimientos de Auditoría Ambiental tienen una armonización con los procedimientos de Auditoría Administrativa y Financiera, por lo tanto el profesional debe estar en capacidad de participar activamente en el diseño e implementación de los sistemas de Gestión Ambiental y su posterior auditoría.

ABSTRACT

THE PUBLIC ACCOUNTANT ROLE FROM ENVIRONMENTAL AUDIT

Environmental variable has taken a significant importance worldwide in public and private institutions and as an international strategy it has designed and implemented environmental management systems.

The public accountant has an important role in the design, implementation and evaluation through audit processes for environmental management systems, especially where the accounting professional must understand the objectives,



Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

scope and goals that in the environmental area the entity undertakes to ensure its success in the globalized processes.

The public accountant has an specific training in auditing, however it has not been fundamental in the different curriculum to include management of environmental accounting and recurring and nonrecurring costs generated.

It intends to prepare the public accountant in the role that he performances thanks to his knowledge in the development of documentation, costs and procedures in auditing to the environmental management systems, which makes easy the certification of public and private entities.

Environmental Audit procedures are according with the procedures of Administrative and Financial Audit, therefore the professional must be able to participate in the design and implementation of environmental management systems and subsequent audit.

PALABRAS CLAVE. Gestión Ambiental, Cuentas ambientales, Costos ambientales, Estudio de Impacto Ambiental, Sistema de Gestión Ambiental, Auditoría Ambiental, Pre auditoría, Post auditoría.

EL ROL DEL CONTADOR PÚBLICO FRENTE A LA AUDITORIA AMBIENTAL

Previo al conocimiento de rol del Contador Público frente a la Auditoría Ambiental debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

A primera instancia los aspectos Macro Ambientales, los cuales son situaciones que nos afectan a los ciudadanos y que deben ser tenidas en cuenta en materia ambiental.

- las señales del deterioro del macro ambiente,
- los acuerdos internacionales en materia de reducción de la afectación,
- las actividades de los países en materia de políticas ambientales,
- la búsqueda de las empresas por certificarse en normas de calidad ambiental mediante sistemas de gestión ambiental y
- la respectiva auditoría ambiental.

Cada ciudadano es un factor que interviene en el medio ambiente, y debe tomar una actitud positiva frente a sus actuaciones, en aras de la protección del medio ambiente y en igual forma el encargo social de las entidades públicas y privadas, que implica reducir los impactos negativos, desde el inicio de cada proceso, hasta la entrega del bien o servicio al usuario o consumidor y en algunos casos acompañar el proceso de desecho de un producto no biodegradable.



Las actividades que requieren la intervención del Contador Público en materia ambiental, algunas son de observancia según la normatividad existente y otros productos de información requerida para la toma de decisiones o asegurar procesos voluntarios de certificación.

1.1. CUENTAS AMBIENTALES

Iniciemos hablando de La contabilidad del patrimonio natural, esta se realiza a través de cuentas ambientales las cuales determinan el comportamiento del inventario de bienes naturales así:

- Inversiones ambientales realizadas
- Deterioro ambiental
- Agotamiento de los recursos

Según lo anterior es necesario registrar acciones que muestren cambios significativos en la minimización de los impactos que deterioran y agotan los recursos naturales y para ello se emplean herramientas como el diseño de sistemas de gestión ambiental, los cuales deben ser auditados al desarrollar auditorías ambientales certificadas bajo normas ISO 14.000.

El contador Publico deberá realizar las operaciones contables según la Contaduría general de la nación así:

1.1.1. Catálogo General de Cuentas.

En el plan General de Contabilidad Pública y particularmente en el catalogo de Cuentas, el grupo 18: Recursos naturales y del ambiente, se sustituye por las siguientes cuentas y subcuentas:

- Estructura

Cuadro 1. Contenido Plan Único de Cuentas Grupo 18

CODIGO	DENOMINACION
18	RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE
1805	RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN CONSERVACION
180501	Aire
180502	Agua



**3er Simposio Internacional de Investigación en Ciencias Económicas,
Administrativas y Contables - Sociedad y Desarrollo**



Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

180503	Suelo y Subsuelo
180504	Flora y Fauna
1810	RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN EXPLOTACION
181001	Aire
181002	Agua
181003	Suelo y Subsuelo
181004	Flora y Fauna
181099	Ajustes por inflación
1815	AGOTAMIENTO ACUMULADO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN EXPLOTACION (CR)
181501	Aire
181502	Agua
181503	Suelo y subsuelo
181504	Flora y fauna
181599	Ajustes por inflación
1820	RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES EN EXPLOTACION
182001	Minas
182002	Canteras
182003	Yacimientos
182004	Pozos artesianos
182090	Otros recursos naturales no renovables
182099	Ajustes por inflación
1825	AGOTAMIENTO ACUMULADO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES EN EXPLOTACION (CR)
182501	Minas
182502	Canteras
182503	Yacimientos
182504	Pozos artesianos
182590	Otros recursos naturales no renovables
182599	Ajustes por inflación
1830	INVERSIONES EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN EXPLOTACION
183001	Aire
183002	Agua
183003	Suelo y Subsuelo



183004	Flora y fauna
183099	Ajustes por inflación
1835	AMORTIZACION ACUMULADA DE INVERSIONES EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN EXPLOTACION (CR)
183501	Aire
183502	Agua
183503	Suelo y subsuelo
183504	Flora y fauna
183599	Ajustes por inflación
1840	INVERSIONES EN RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES EN EXPLOTACION
184001	Minas
184002	Canteras
184003	Yacimientos
184004	Pozos artesianos
184090	Otros recursos naturales no renovables
184099	Ajuste por inflación
1845	AMORTIZACION ACUMULADA DE INVERSIONES EN RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES EN EXPLOTACION (CR)
184501	Minas
184502	Canteras
184503	Yacimientos
184504	Pozos artesianos
184590	Otros recursos naturales no renovables
184599	Ajustes por inflación

Fuente: Gestión Empresarial, José Antonio Álvarez Trillos

1.2. COSTOS AMBIENTALES

El esquema de costos recurrentes y no recurrentes es un aporte sustancial del Contador Público, para facilitar la auditoría ambiental y se pueda contar con herramientas pertinentes en el establecimiento de indicadores de gestión ambiental, que facilite el histórico de los bienes ambientales. Lo cual es línea de base en la prospectiva ambiental.



La gestión de la entidad en sus procesos genera costos ambientales motivados a minimizar los impactos y se debe hacer realidad el conocimiento de la entidad sobre los beneficios v/s costos incurridos en la gestión ambiental para verificar si fueron actuaciones costo efectivas.

El Contador Público deberá permitir conocer el costo de impactos ambientales que en el futuro deberán ser asumidos y esto se vea reflejado en los activos, pasivos y estado de resultados.

Beneficios del análisis de costos ambientales:

- Disminución de residuos
- Disminución de consumo de materia prima
- Menor costo de tratamiento de residuos
- Incremento de las ventas
- Procesos calibrados
- Mejoramiento del entorno por planes de manejo
- Disminución de sanciones
- Eliminación de costos por contaminación
- Disminución de pago por multas
- Disminución de pago por tasa retributivas y compensatorias
- Disminución de costos de auditoría por evidencias en la información
- Mejoramiento de la imagen
- Mayor posibilidad de exportación
- Eco etiqueta
- Good will

1.2.1. Clasificación de los costos

Recurrentes¹

- Obtención de información en materia ambiental
- Desarrollo de plan de manejo ambiental
- Mantenimientos de sistema de gestión ambiental
- Mejoramiento tecnológico para minimización de efectos contaminantes
- Publicidad ecológica
- Apoyo a grupos ecológicos
- Permisos y licencias
- Auditorías ambientales

¹ Instituto de Investigaciones Ecológicas, Máster en Ecoauditorías y Planificación Empresarial del Medio Ambiente. Málaga, 1996.



No recurrentes²

- Adquisición de sistemas de información
- Inversiones de: Conservación,
- mantenimiento,
- inspección,
- prevención de accidentes,
- imagen corporativa,
- apoyo jurídico.

1.3. LA AUDITORIA AMBIENTAL

Definición. Es un instrumento de Gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización, el Sistema de Gestión Ambiental y los procedimientos destinados a la protección del medio ambiente.

La auditoría ambiental se realiza sobre las actividades de proceso y sobre documentos validados apropiadamente que evidencian actividades o prácticas ambientales, que según objetivos preestablecidos deberán mostrar altos niveles de reducción en la afectación de los recursos

- Agua.
- Aire.
- Suelo.
- Flora.
- Fauna,
- Etc.

Según lo anterior se debe dar evidencia del buen funcionamiento del sistema de gestión ambiental.

Es necesario hacer unas aclaraciones o precisiones frente a la auditoría ambiental.

La entidad que voluntariamente se ajusta a la búsqueda de una certificación en normas ambientales ISO 14000, debe a primera instancia realizar una revisión inicial ambiental

² Instituto de Investigaciones Ecológicas, Máster en Ecoauditorías y Planificación Empresarial del Medio Ambiente. Málaga, 1996.



Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

Posterior a la revisión inicial ambiental se establece el sistema de gestión ambiental, el cual debe ser auditado y aquí cuando se diseña e implementa la auditoría ambiental.

El Contador Público conoce en forma adecuada los procedimientos de auditoría y es un apoyo fundamental en el momento de realizar el ciclo de auditoría, es decir:

- Pre auditoría.
- Auditoría
- Post auditoría

Si observamos la información relevante para el análisis tiene dos momentos, el primero cuando se realiza el estudio financiero, técnico, jurídico, de mercado y de impacto ambiental de un proyecto nuevo.

El primer momento el cual no contempla auditoría ambiental dado que es un proyecto nuevo requiere la elaboración de un estudio de impacto ambiental para la autoridad ambiental y para los accionistas o directivos un estudio financiero y este debe comprender:

- costo de la adquisición de materia prima sin contaminantes,
- costos de disminución de contaminación en los procesos sobre los recursos aire, suelo, agua.
- cánones o tasas de pago por contaminación,
- asesorías ambientales,
- permisos o tasas por uso de los recursos
- costos de mitigación con equipos o filtros u tratamientos
- los respectivos planes de manejo ambiental, posteriores a la puesta en marcha del proyecto, para poder analizar el VPN a partir del mismo. incluyendo el costo del EIA

Con base en la anterior información, se puede presentar un estudio de viabilidad

- Técnica,
- Ambiental,
- Económica,
- Financiera,
- Jurídica y
- Ambiental de un proyecto nuevo.

En el segundo momento debemos analizar los costos en que se incurre una vez la entidad ha iniciado sus operaciones y es necesario que se cuente con costos



ambientales reflejados con evidencia para ser cargados en forma apropiada al producto y los estados financieros sean validados y se costee lo pertinente al sistema de gestión ambiental.

Como ejemplo de casos especiales veamos los siguientes:

Caso 1. Contamos con unos activos que pueden haber sido conminados obligatoriamente por autoridad ambiental a un proceso de recuperación, **ejemplo**: un bosque afectado que requiere una inversión durante cinco años lo cual implica la reforestación de un número determinado de hectáreas de bosque nativo (evidencia en el balance).

Caso 2. Unos activos que requieren unos gastos adicionales una vez la planta ha dejado de producir de tal forma que la comunidad goce sin perjuicio o disfrute de un bien. **Ejemplo** la recuperación de varios nacimientos y obras de mitigación de inundaciones en un lote que fue recibido en calidad de comodato.

Caso 3. Calculo en el tiempo de costos necesarios para dar trasporte, pre tratamiento o disposición de final de productos y elementos como gases o aceites producto del proceso. **Ejemplo** materia prima almacenada o producto que requieren incineración o disposición especial en celdas de relleno sanitario diferente al tratamiento de residuos no peligrosos.

El pensamiento actual consiste en que el contador adquiera toda la información relevante para ser incluida en el proyecto, antes y durante la puesta en marcha del proyecto de tal forma, que el proyecto no genere costos ocultos en materia ambiental y por ende en un corto tiempo no afecten los objetivos de rentabilidad y por ende los objetivos de reducción de contaminación ambiental.

Los estudios ambientales son hoy una variable de obligatorio cumplimiento, para la puesta en marcha de un proyecto. mas sin embargo los intereses de cada uno de los actores responde a diferentes expectativas

Veamos los actores,

- Accionistas requieren mayor rentabilidad,
- Gerencia pretende obtener los resultados preestablecidos,
- Trabajadores un pago justo a su trabajo y desarrollo del mismo,
- Entes reguladores gubernamentales pago de impuestos,
- Autoridades ambientales cumplimiento de las normas ambientales y resultados respecto a planes de manejo ambiental.,
- Comunidad procesos limpios, y
- Usuarios seguridad en el proyecto o producto entre otros.



Cada uno de ellos tiene sus propias expectativas, y requieren que la entidad, en todo momento presente unos estados financieros que sean garantía al realizar un balance de masas, dado que este balance aporta información sobre la adquisición en cantidad de materia prima, el uso de energía, combustibles y la cantidad de de productos terminados en cada proceso productivo.

Vemos a continuación lo referente a la gestión ambiental y las herramientas más utilizadas para garantizar la eficiencia y eficacia de la gestión.

2. AUDITORIA AMBIENTAL. GESTIÓN AMBIENTAL COMPROMISO DE TODOS...

2.1. SEÑALES DE DETERIORO DEL MACROAMBIENTE

- Avance de zonas desérticas
- Lluvia ácida
- Deterioro de la capa de ozono
- Calentamiento global de la atmósfera
- Pérdida de biodiversidad

2.2. GESTIÓN AMBIENTAL

Conjunto de técnicas que buscan como propósito fundamental un manejo de los asuntos humanos de forma que sea posible un sistema de vida en armonía con la naturaleza.

Sin embargo este conjunto de técnicas no son de carácter estático, es decir; se encuentran en constante cambio bajo parámetros de innovación y creatividad y cuyos límites no se encuentran establecidos. La Gestión ambiental es una forma de observar el presente y recrear un escenario futuro acorde a las necesidades de la sociedad.

El autor Alfonso Avellaneda Cusarúa manifiesta que “la gestión ambiental es un acto de compromiso con los intereses de la nación en su dimensión ética, pluriétnica y pluricultural, de apostolado y parto difícil y a contra corriente, frente a



Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

las tendencias predominantes en el modelo de desarrollo, por lo tanto requiere prontitud en las decisiones y paciencia en los resultado”³

Como se ha de observar la Gestión Ambiental se puede mirar desde la perspectiva de lo público y de lo privado. Por tanto, la empresa privada y la empresa estatal deben estar plenamente comprometidas en la satisfacción de las necesidades de la población en cuanto a servicios ambientales se requiera con el objetivo de lograr la vida armónica con el medio ambiente y la naturaleza.

La Red de Desarrollo Sostenible en Colombia sostiene que la Gestión Ambiental es “un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio”⁴

El Ministerio del Medio Ambiente mediante el programa de Sistema de Información Ambiental en Colombia define la Gestión Ambiental como “a las acciones que, en forma consciente y dirigida a propósitos definidos, realice la sociedad para conservar, recuperar, mejorar, proteger o utilizar moderadamente el suelo y los recursos naturales, renovables o no, o para ocupar racionalmente un territorio transformándolo y adaptándolo de manera sostenible”⁵

Ernesto Guhl, define la Gestión Ambiental como “el manejo participativo de los elementos y problemas ambientales de una región determinada, por parte de los diversos actores sociales, mediante el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, de planeación, técnicas, económicas, financieras y administrativas, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad”⁶

Como bien podemos apreciar de las definiciones anteriores, encontramos un elemento común como lo es el Desarrollo Sostenible o el denominado concepto de Sostenibilidad, concepto imperante dentro de los sistemas de Gestión Ambiental.

Por lo tanto es necesario comprender el alcance del término de Sostenibilidad dentro de la Gestión Ambiental. El señor Arthur Lyon Dahl se refiere a la sostenibilidad indicando “no hay una sostenibilidad única cuando se habla de medio ambiente, sino un conjunto de sostenibilidades que deben estar en

³ Alfonso Avellaneda Cusarúa, Gestión Ambiental y Planificación del Desarrollo, Segunda Edición, Bogotá, 2007.

⁴ Red de Desarrollo sostenible en Colombia

⁵ Ministerio de Medio Ambiente, Sistema de Información Ambiental en Colombia.

⁶ GUHL NANNETTI Ernesto, guía para la Gestión Ambiental Regional y Local, 1998.



armonía: la sostenibilidad fiscal, la sostenibilidad ecológica, y la sostenibilidad moral, ética y espiritual⁷

2.2.1. Objetivos de la Gestión Ambiental

Dentro de los objetivos de la Gestión Ambiental podemos encontrar los siguientes:

- Mejorar la calidad ambiental.
- Orientar los procesos culturales y sociales hacia la sostenibilidad.
- Reducir al mínimo nuestras **intrusiones** en los diversos ecosistemas.
- Elevar al máximo las posibilidades de **supervivencia de todas las formas de vida**, por muy pequeñas e insignificantes que resulten desde nuestro punto de vista, y no por una especie de magnanimidad por las criaturas más débiles.
- Desarrollar **verdadera humildad intelectual** por reconocer que no sabemos realmente lo que la pérdida de cualquier especie viviente puede significar para el equilibrio biológico.

2.2.2. Principios de la Gestión Ambiental

Los modelos de Gestión Ambiental se desarrollan dentro del marco de los siguientes principios: Prevención, Precaución, El que contamina paga, Cooperación, Responsabilidad y Contextualización.

- Prevención. Es necesario crear medidas y políticas encaminadas a la prevención de la contaminación y degradación del medio ambiente. La Gestión Ambiental no solo se desarrolla dentro del marco de eliminación sino conjuntamente dentro de los parámetros de prevención.
- Precaución. Es necesario realizar estudios y análisis sobre las acciones llevadas a cabo por las entidades ya que estas pueden ocasionar daños medio ambientales; por este motivo se requiere precaución al momento de realizarlas.
- El que contamina paga. Se trata de establecer que quien por medio de sus acciones sea causante de la degradación ambiental se encontraba en el deber de prevención y precaución de la misma. Por tanto es

⁷ Alfonso Avellaneda Cusarúa, Gestión Ambiental y Planificación del Desarrollo, Segunda Edición, Bogotá, 2007.



Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

necesario poner fin a la degradación y reparar los perjuicios por los daños medio ambientales causados.

- Cooperación. El trabajo en equipo y en conjunto de aquellas personas, entidades tanto públicas como privadas y demás organismos en los procesos de la Gestión Ambiental.
- Responsabilidad. La responsabilidad de todos los actores como el Estado, sus Instituciones, Funcionarios Públicos, Empresa Privada, Comunidad en la toma de decisiones, en la participación del diseño, planeación, implementación, ejecución, control y evaluación de los sistemas de Gestión Ambiental.
- Contextualización. Teniendo en cuenta las calidades especiales y particularidades de los sistemas medio ambiental de cada localidad y región con el objetivo de establecer las políticas que definan de forma precisa el sistema de Gestión Ambiental.

2.2.3. Características de la Gestión Ambiental

La Gestión Ambiental presenta las siguientes características: Interdisciplinaria, Interinstitucional, Estratégica, Prospectiva, Proactiva, Participativa, Con enfoque sistémico y con criterios de sostenibilidad.

- Interdisciplinaria. Debido a su gran importancia la Gestión Ambiental requiere la suma y esfuerzo no solo de las disciplinas naturales sino de diversas disciplinas como las culturales, de educación, sociales, políticas y en general todas las múltiples relaciones que se puedan crear y desarrollar.
- Interinstitucional. La actuación coordinada y organizada de las instituciones públicas a nivel local, regional, nacional e internacional en sinergia con la empresa privada y la comunidad; procurando modelos eficaces y eficientes de Gestión Ambiental.
- Estratégica. Se deben planificar e implementar estrategias encaminadas al cumplimiento de los objetivos en el menor tiempo posible y con el eficiente aprovechamiento de los recursos.
- Prospectiva. Requiere el diseño de modelos de Gestión Ambiental a largo plazo, teniendo en cuenta la el presente y los recursos existentes y llevarlos al futuro deseado y al futuro esperado.
- Proactiva. El entendimiento de la Gestión Ambiental como un sistema innovador y creativo; proyectándose hacia el mejoramiento del medio ambiente y de la sociedad en general.
- Participativa. La participación de un conjunto de actores como la comunidad organizada, el Estado, la empresa privada y demás



Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

organismos nacionales e internacionales en pro del mejoramiento y cuidado medio ambiental.

- Con enfoque sistémico. Las soluciones que propone la Gestión Ambiental deben tener un enfoque integral, que permita no solo solucionar los problemas de tipo medio ambiental sino que proponga y establezca soluciones en todos los sectores perjudicados, como el sector social, cultural y económico.
- Con criterios de sostenibilidad. Un proceso de Gestión Ambiental debe orientarse por los siguientes criterios: Una clara idea de los objetivos y metas en función de los recursos y posibilidades locales, Una clara identificación de las alternativas de acción, Un criterio flexible y creativo para planear acciones en forma realista y confiable, Una clara previsión de los obstáculos posibles y los medios para superarlos, Un manejo autónomo, responsable y eficiente de los recursos y los medios, Una participación activa de la comunidad, Un compromiso por lograr equidad y justicia en las oportunidades y los Derechos Humanos. La Suma conjunta de estas características debe acercarnos a los objetivos establecidos mediante la implementación de modelos de Desarrollo Sostenible en el sistema de Gestión Ambiental.

2.2.4. Escenarios de la Gestión Ambiental

La Gestión Ambiental se desarrolla desde la perspectiva de varios escenarios como son: Territorial, Económico, Institucional y Social.

- Territorial. Este escenario distingue diversidad de territorios donde debe ser aplicable el modelo de Gestión Ambiental, dada las características particulares del espacio donde nos encontremos. Se puede clasificar de la siguiente manera: Urbano, Rural, Resguardos Indígenas, Local, Regional, Nacional, Continental, Marítimo, Insular.
- Económico. La implementación de estrategias de Gestión Ambiental que permitan el desarrollo de procesos productivos ambientalmente amigables, la transformación de procesos contaminantes en procesos medio ambientales libre de contaminación y degradación y la implementación de prácticas libres de contaminación y producción limpia en los diversos sectores económicos.
- Institucional. En esta se encuentran agrupadas las Políticas Públicas y estrategias a nivel Institucional como son la organización de actividades, manejo de recursos, programas de gestión, realización de convenios con entidades nacionales e internacionales y ejecución de programas de Gestión Ambiental.
- Social. En este escenario se busca promover una cultura de Gestión Ambiental ante la sociedad y la comunidad organizada, proponiendo



Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

valores, creando programas de educación y culturización de la comunidad, actividades medio ambientales y ecológicas.

En base a los objetivos, principios y características de la Gestión Ambiental la Red de Desarrollo Sostenible de Colombia define las áreas normativas y legales en las cuales se involucra y las clasifica de la siguiente manera:

- **La Política Ambiental:** Relacionada con la dirección pública y/o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales.
- **Ordenación del Territorio:** Entendida como la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características.
- **Evaluación del Impacto Ambiental:** Conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos.
- **Contaminación:** Estudio, control, y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía al medio ambiente.
- **Vida Silvestre:** Estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.
- **Educación Ambiental:** Cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico, y hacia una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales.
- **Estudios de Paisaje:** Interrelación de los factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente.⁸

2.2.5. Etapas de la Gestión Ambiental

Entendida la Gestión Ambiental como un proceso sostenido, continuo, de largo plazo, dinámico y cambiante en cualquier punto de acuerdo a las circunstancias, no se puede simplemente clasificar en un modelo estático o determinado, por lo cual se hace necesaria su clasificación en diversas etapas. El Ministerio del Medio Ambiente diseña una clasificación donde es posible agrupar y clasificar las etapas de la Gestión Ambiental de la siguiente manera:

- **Planeación:** incluye la definición de prioridades, concertación de políticas, formulación de planes de acción y su desarrollo en programas y proyectos, definición de presupuestos y la coordinación de acciones,

⁸ Red de Desarrollo sostenible en Colombia

Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

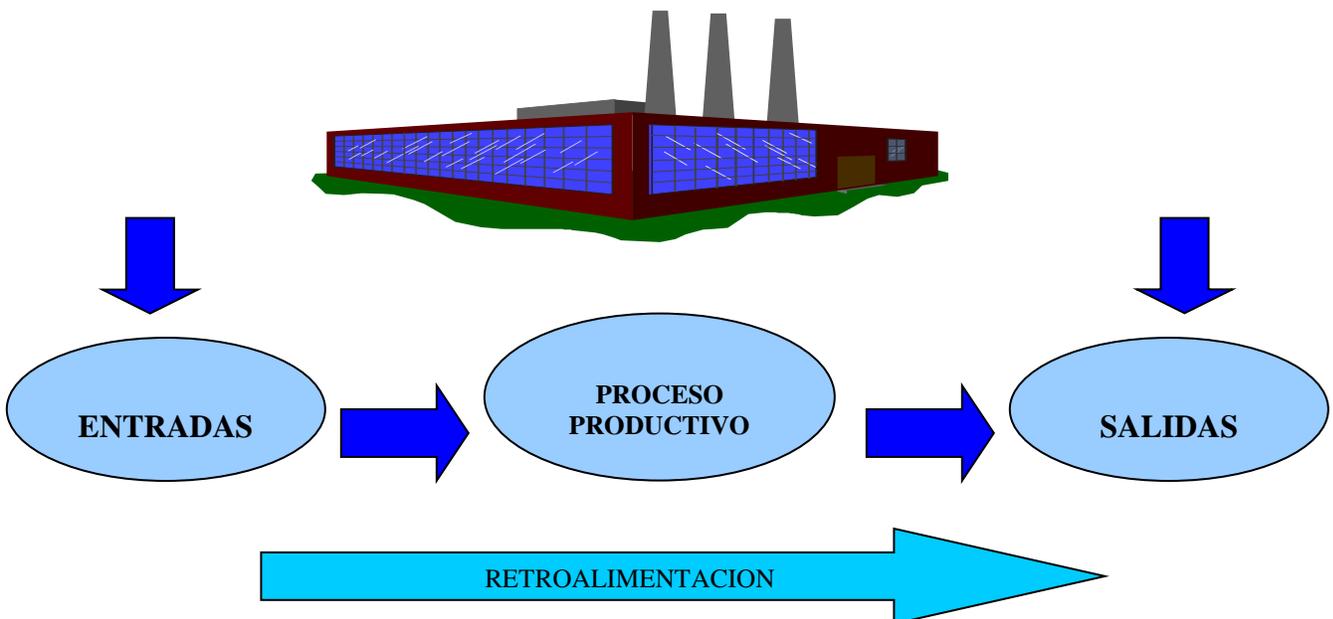
instituciones e instancias necesarias para la implementación de estrategias, planes, proyectos, etc.

- Ejecución: en esta etapa se implementan las estrategias, planes, programas, proyectos, utilizando, entre otros, instrumentos normativos, administrativos, y financieros.
- Seguimiento y Evaluación: se realizan las actividades de monitoreo, evaluación, retroalimentación, revisión y acción correctiva, de las acciones desarrolladas durante la ejecución. Esta etapa es fundamental para lograr la construcción de proyectos ambientales exitosos.⁹

2.3. ESTRATEGIA DE PLANIFICACIÓN AMBIENTAL A NIVEL DE EMPRESA

- Incluir la variable medioambiental en cada fase del proceso inherente a la empresa.

Figura 1. Planificación Ambiental a nivel Empresarial



⁹ Ministerio de Medio Ambiente, Sistema de Información Ambiental en Colombia.



2.3.1. Tipos de productos residuales

- Emisiones
- Vertimientos
- Residuos sólidos
- Residuos líquidos

2.3.2. Instrumentos de Gestión Ambiental

- Estudio de impacto ambiental
- Revisión ambiental inicial
- Sistemas de gestión ambiental norma bs 5750.
- Auditorias ambientales. norma ISO 14001

2.4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Es uno de los instrumentos mas importantes para conocer el grado de impacto sobre el medio ambiente de un proceso productivo, presente o proyectado para el futuro.

Los autores Rob Gray y Jan Bebbington definen el Estudio del Impacto Ambiental como: “esencialmente un proceso que busca identificar y prever los impactos que un desarrollo nuevo tiene sobre el ambiente, para mitigarlos cuando sea posible y para monitorear los impactos actuales”¹⁰

Generalmente los Estudios de Impacto Ambiental son instrumentos a la hora de toma de decisiones de las Instituciones Públicas para el otorgamiento o rechazo de licencias ambientales. Desde este punto de vista la entidad la Empresa Ingeniería y Tecnología al servicios de Colombia (INGTEC Colombia) define de una forma precisa el significado de este instrumentos “Un EIA consiste en un procedimiento técnico, jurídico – administrativo cuyo objeto es identificar, predecir e interpretar los impactos ambientales de un proyecto o actividad sobre el medio ambiente, con el fin de aceptar, modificar o rechazar dicho proyecto por parte de la autoridad de la aplicación.”¹¹

La actuación del Contador Público, tiene relevancia al aportar el **análisis** financiero y de costos para estimar, el valor presente neto de la inversión, la

¹⁰ GRAY Rob, Contabilidad y Auditoría Ambiental, Bogotá, 2007.

¹¹ INGTEC Colombia E.U.



viabilidad financiera y económica, los costos ambientales en los estados de pre inversión y operación.

2.5. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

2.5.1. Definición.

Con el objetivo de desarrollar eficientemente la planificación y el manejo ambiental en cualquier proyecto o empresa es necesario dilucidar las obligaciones y responsabilidades de carácter ambiental derivadas de la ejecución del proyecto o empresa mediante el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y la normatividad vigente.

“Surge entonces la necesidad de organizar formalmente, al interior de las empresas, de las entidades, e incluso de las pequeñas unidades productivas, el proceso de planificación ambiental de los proyectos, su ejecución, y la posibilidad de evaluarlo periódicamente con el objeto de mejorarlo y hacerlo cada vez más eficiente. Lo anterior constituye, en esencia, lo que universalmente se conoce como un Sistema de Gestión (o Manejo) Ambiental – SGA”¹²

El S.G.A. se considera como la parte del sistema general de gestión que define:

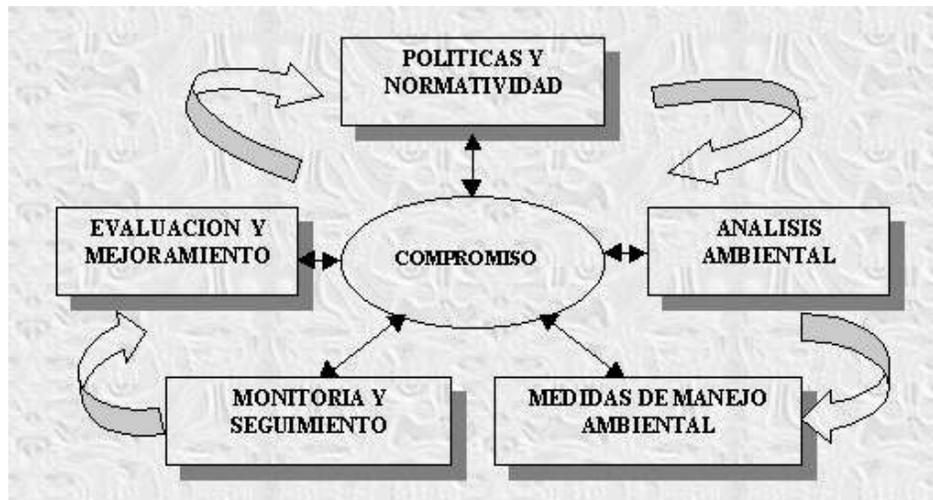
- La política medioambiental
- La estructura organizativa
- Las responsabilidades
- Las practicas medioambientales
- Los procedimientos
- Los procesos
- Y los recursos para llevar a la práctica dicha política.

2.5.2. Componentes del Sistema de Gestión Ambiental SGA

La estructura general del Sistema de Gestión Ambiental presenta los siguientes componentes: La definición de la política y los compromisos ambientales de la empresa, el análisis ambiental de la actividad por desarrollar, la identificación e implementación de las medidas de manejo ambiental, el seguimiento y monitoreo, y la evaluación de los resultados. En la gráfica siguiente se relacionan los componentes del Sistema de Gestión Ambiental.

¹² Unidad de Planeación Minero Energética UPME, La Gestión Ambiental.

Grafica 2. Componentes y Estructura del Sistema de Gestión Ambiental



Fuente. Unidad de Planeación Minero Energético UPME

En la gráfica anterior podemos observar los cinco componentes que estructuran el Sistema de Gestión Ambiental, en el cual todos y cada uno de ellos gira en torno al Compromiso que debe asumir el proyecto o la empresa para cumplir satisfactoriamente con los objetivos propuestos en los modelos ambientales del Sistema de Gestión Ambiental SGA. Sin un compromiso honesto y formal de la empresa no se podría tener éxito en el desarrollo de cualquier Sistema de Gestión Ambiental.

Seguidamente la Unidad de Planeación Minero Energética UPME define cada uno de los componentes descritos anteriormente de la siguiente manera:

Políticas y Normatividad. Como un primer paso en la estructuración del SGA se recomienda que la empresa defina su política y los objetivos ambientales. El establecimiento de una política ambiental es una manera de hacer explícito el compromiso de la empresa en relación no sólo con el cumplimiento de la normatividad, sino con la adopción de los mejores estándares de gestión ambiental concordantes con las posibilidades de viabilidad técnica y económica de la actividad. La política ambiental debe ser divulgada, conocida y aplicada por todos los niveles de la empresa y se ajustará en la medida en que las condiciones de desarrollo institucional, o cambios importantes en el entorno, así lo precisen.

Análisis Ambiental. Comprende los siguientes procesos:

1. El conocimiento del entorno: Descripción de las características ambientales del área a intervenir, identificación del estado actual de las componentes del medio biofísico (atmósfera, agua, suelo, vegetación, fauna, y paisaje), y



Cartagena de Indias, Colombia, 8, 9, y 10 de agosto de 2013

del medio socioeconómico. Identificación de áreas ambientalmente sensibles, críticas, o protectoras.

2. La descripción del proyecto: Sus componentes estructurales y funcionales, las fases de desarrollo y las opciones o alternativas para su ejecución incluyendo cada una de las etapas de desarrollo del proyecto.
3. La evaluación ambiental: Identificación y calificación de los impactos que genera cada actividad del proyecto.

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

- Disponer de una estructura orgánica y funcional articulada a la organización empresarial, con el fin de definir las instancias de dirección, de coordinación y de ejecución del SGA, así como la asignación de responsabilidades y el establecimiento de líneas de dirección e interacción.
- Una vez definida la estructura organizacional y, teniendo como referencia los objetivos del Plan de Manejo Ambiental PMA, podrán asignarse recursos, establecerse procedimientos, flujos de comunicación, controles operativos, y definir sistemas de soporte para cada nivel de la organización del SGA.
- Dotar al SGA de los recursos humanos, físicos y financieros para el logro de los objetivos propuestos. El aprovisionamiento de recursos deberá estar soportado en presupuestos elaborados con base en las actividades a ejecutar y sus requerimientos de personal, materiales, equipos, insumos y otros.

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

Igualmente, se recomienda, como parte del proceso de seguimiento y de conformidad con su duración y la extensión del área a investigar, realizar periódicamente Auditorías Ambientales con el propósito de determinar si el Sistema de Gestión Ambiental ha sido correctamente implementado y mantenido de acuerdo a lo planeado.

Evaluación y Mejoramiento: Corresponde a la revisión periódica, continua y al mejoramiento de los planes y programas ambientales que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental donde se recomienda la realización de las siguientes actividades:



- Revisar los objetivos y metas ambientales.
- Revisar el desempeño de sus planes y programas.
- Analizar y adoptar las recomendaciones generadas a raíz de las Auditorías Ambientales.
- Hacer una evaluación de la efectividad y continuidad de sus planes y programas.¹³

2.6. NORMA BS 7750/93

Nace por iniciativa del B.S.I. y por solicitud de La Confederación de la Industria Británica, en el año de 1992. Esta norma es considerada como el primer estándar internacional para EMS y auditoría ambiental. Así mismo la norma BS7750 es considerada como la precursora y punto de partida de la norma ISO 14000; por lo cual esta última norma reemplazó a la BS7750 y muchas de las disposiciones contenidas en la norma ISO 14000 se encuentran basadas en la norma BS7750. Los grandes objetivos de esta norma se encuentran desarrollados de la siguiente manera:

- BS7750 fue desarrollado como una herramienta para preocuparse sobre riesgos ambientales y daño (tanto verdadero como potencial). El cumplimiento al estándar es voluntario para empresas, y complementa el cumplimiento requerido a la legislación estatutaria.
- BS7750 requiere una Política Ambiental existente dentro de la organización, totalmente apoyada por la dirección. La política tiene que clarificar el cumplimiento con la Legislación Ambiental que puede efectuar la organización y acentuar un compromiso a la mejora continua.
- La revisión preparatoria y la definición de los efectos ambientales de la organización no son la parte de una Evaluación BS7750, sin embargo el examen de estos datos proveerá de una revisión de cuentas externa de una riqueza de información sobre los métodos adoptados por la empresa.
- BS7750 es una especificación para un sistema de dirección ambiental. Es usado para describir el sistema de dirección ambiental de la empresa, evaluar su funcionamiento y definir la política, prácticas y objetivos; y proporciona un catalizador para la mejora continua.¹⁴

Cuadro 1. Sistemas de Administración ambiental BS 7750

El estándar fue voluntario y adoptó una estructura y un régimen similares a los

¹³ Unidad de Planeación Minero Energética UPME, La Gestión Ambiental.

¹⁴ Gestión Ambiental Empresarial, BS7750, 2009.



empleados en BS5750 sobre los sistemas de administración ambiental. Requirió:

- Una revisión ambiental preparatoria que incluya un inventario de las emisiones y desechos provenientes de cada instalación.
- Valoración de los impactos ambientales y establecimiento de objetivos concretos de mejoramiento.
- Establecimiento de objetivos concretos en la valoración del desempeño, responsabilidad y accountability de los directivos y de los centros.
- La implicación es que la organización también necesitará tener en funcionamiento sistemas para revisar a los proveedores de materiales, sus productos en uso así como sus procedimientos de inversión financiera.
- Planes detallados de administración y auditorías regulares del desempeño (auditorías realizadas por personal independiente de la instalación auditada, que pueden ser miembros de la organización o auditores externos).
- Todo el proceso tiene que ser auditable.
- La recompensa de BS7750 fue renovada por la valoración del compromiso continuo de la organización por el desarrollo del EMS y la auditoría y revisión de esos sistemas.

Fuente. Contabilidad y Auditoría Ambiental, 2007.

Exigencias formuladas por los empresarios

- Complementario con la norma ISO 9000
- Diseño de tal forma que se adapte a las necesidades de profesionales de las diferentes disciplinas; no solo a ingenieros ambientales
- Que sea aplicable a todo tipo de empresas
- Que involucre el proceso productivo, y los productos y/o servicios.
- que apoye a las normas ambientales.
- Que facilite el acceso a información medioambiental
- Que proporcione el punto de partida de un proceso de certificación.
- Proporcione una guía resumida del desarrollo de un S.G.A.

Guía resumida del sistema de gestión ambiental

Contenido:



- Compromiso de la dirección
- Revisión medioambiental inicial
- Política medioambiental
- Organización del personal
- Evaluación y registro de efectos medioambientales y legislación.
- Objetivos y metas medioambientales
- Programa de gestión ambiental
- Manual de gestión ambiental
- Documentación ambiental
- Control de operaciones
- Registro de la gestión ambiental (cumplimiento de objetivos y metas)
- **Auditoria ambiental**

2.7. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

Herramienta de gestión que comprende una evaluación:

- Sistemática
- Periódica
- Objetiva
- De como una entidad y su gestión de bienes y equipos medioambientales, están cumpliendo con el propósito de salvaguardar el medio ambiente.

2.7.1. Contenido Revisión Inicial Ambiental

1. Descripción del entorno físico y social
2. Descripción de instalaciones y proceso de producción
 - Descripción del proceso de producción
 - Principales unidades
 - Diagramas de flujo y materiales
 - Servicio eléctrico
 - Mantenimiento correctivo y preventivo
 - Oficina técnica
 - Obra civil
 - Compras
 - Laboratorio



- Servicios generales
- Área de almacenamiento
- Materias primas utilizadas: detalle, características y consumos anuales de las principales materias primas, agua potable, agua industrial, cuadro resumen de materias primas.
- Productos fabricados: productos y cantidades anuales, cuadro resumen de productos fabricados.
- Consumo energético: energía eléctrica, fueloleo, gas, etc.
- Cuadro resumen de consumo energético.

2.1. Contaminación atmosférica

- Identificación de las fuentes: unidades de procesos, fuentes de combustión.
- Análisis de técnicas de tratamiento o eliminación de gases, comparación con la norma.
- Análisis de técnicas de captación de partículas
- Verificación del control de instalaciones de combustión
- Análisis del control de emisiones fugitivas
- Procedimientos de desulfuración de gases de combustión
- Análisis de dispersión
- Análisis de difusión atmosférica
- Costos Ambientales

2.2. Residuos Industriales Sólidos y Líquidos

- Ubicación y descripción de los residuos
- Tipo y cantidad: subproductos, residuos de proceso, polvos de equipos de captación de partículas, lodos de proceso, lodos de depuración de aguas residuales, aceites usados, detalle de residuos tóxicos y peligrosos, residuos sólidos, residuos de obra civil, inertes.
- Producción anual
- Detalle de composiciones
- Costos Ambientales

2.3. Residuos industriales sólidos y líquidos. Gestión de los residuos de la planta:

- Pre tratamiento
- Almacenamiento
- Transporte
- Eliminación.
- Aplicación de cuestionarios y otros.



- Costos Ambientales.
- 2.4. Aguas Residuales
- Descripción de los vertidos generados: aguas pluviales, aguas fecales, aguas industriales: corrientes de proceso, aguas de refrigeración, aguas aceitosas.
 - Vertidos finales de la fábrica: volúmenes, analítica de aguas residuales.
 - Características del vertido final.
 - Costos Ambientales.
- 2.5. Ruido
- Estimación mediante medición de los niveles de ruido por fuente
 - Determinación del mapa acústico
 - Establecimiento de los límites de ruido, (técnica-normativa)
 - Comparación con la norma
 - Análisis de medidas de mitigación aplicadas
 - Establecimiento de objetivos
 - Comprobación de los mismos
 - Costos Ambientales
- 2.6. Análisis de riesgos
- Mapa de riesgos
 - Información sobre sustancias peligrosas
 - Información de sistema de dirección administrativo
 - Aplicación de técnicas de reducción de riesgos
 - Planes de emergencia
3. Organización de la Gestión Ambiental de la entidad
- Análisis de sistema de eco gestión
 - Política ambiental de la entidad, objetivos, metas, programas.
 - Organigrama de personal ambiental
 - Análisis de registros existentes.
 - Información sobre auditorías previas
 - Respuesta a planes de manejo
 - Inversiones previstas. Pagos por cánones o tasas.
4. Recolección de legislación aplicable y verificación del cumplimiento de la misma



- Ley 99 de 1993
 - Decretos reglamentarios
 - Decretos y códigos anteriores a la ley 99 aplicables a la empresa.
 - Análisis y comparación del grado de cumplimiento de la legislación ambiental.
 - Costos Ambientales
5. Especificación de principales problemas detectados en relación con la gestión ambiental.

Hacer síntesis sobre:

- Contaminación atmosférica
- Residuos sólidos y líquidos
- Vertimientos
- Ruido
- Organización administrativa ambiental
- Prevención de riesgos y accidentes
- Registro y documentación

6. Propuesta de actuaciones

- Emisiones.
- Residuos.
- Vertimientos.
- Ruido.
- Prevención de riesgos.
- Sistema de gestión ambiental.
- Costos Ambientales. Resumen básico.

7. Conclusiones y Recomendaciones

8. Informe final base para el diseño e implementación del sistema de gestión ambiental.

2.8. AUDITORIA AMBIENTAL

Instrumento de gestión que comprende una evaluación:

- Sistemática
- Documentada
- periódica y objetiva



- de la eficacia de la organización, el sistema de gestión ambiental y los procedimientos destinados a la protección del medio ambiente.

2.8.1. Origen y Expansión

- Nace en E.E.U.U. en la década de los setenta debido a presiones de la legislación y sanciones.
- En Canadá y Europa en la década de los ochenta.
- Holanda en el año de 1984 la incorpora como herramienta de gestión ambiental.

2.8.2. Tipos de Auditorías Ambientales

- Generales e integrales
- De gestión (S.G.A.)

2.8.3. Objetivos Generales

- Determinar el comportamiento de la organización en gestión de bienes y recursos.
- Vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental.
- Verificar el cumplimiento de las políticas ambientales.
- Identificar deficiencias del sistema de control interno.
- Minimizar riesgos.

2.8.4. Cobertura

- De frecuencia definida
- Selección aleatoria
- Muestreo basado en nivel de riesgos

2.8.5. Alcance de la auditoria

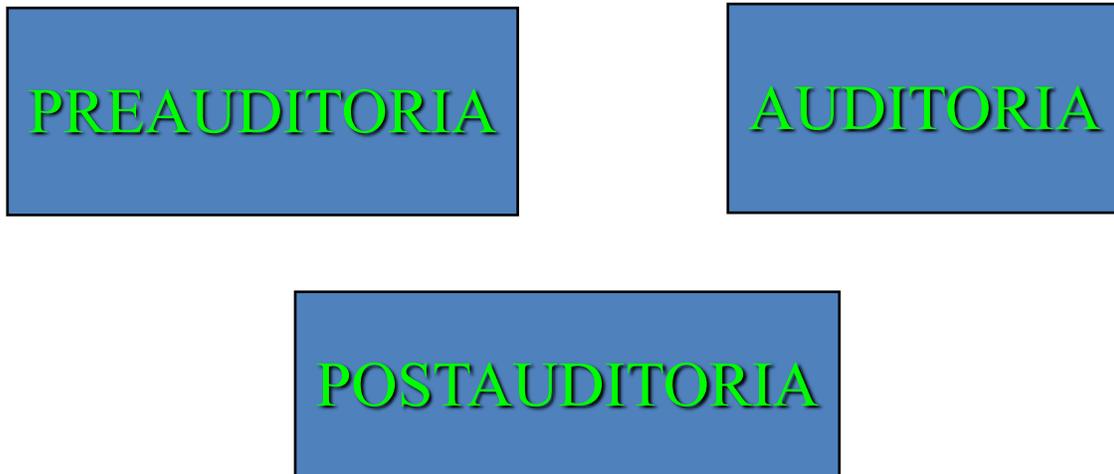
- El alcance esta determinado por las necesidades y prioridades de la empresa.

2.8.6. Ventajas de realizar una auditoria

- Asegura cumplimiento de normas
- Crea mayor conciencia
- Posibilita acceso a eco etiqueta
- Es información útil en emergencias
- Es información para planificación ambiental y evaluación del S.G.A
- Mejora la imagen de la empresa
- Permite ahorro por minimización en cantidad y peligrosidad.

2.8.7. Contenido y Metodología

Grafica 3. Contenido Auditoría Ambiental



a) Pre auditoria

Actividades desarrolladas con anterioridad a la visita de la planta, comprende:

- Las tareas de planificación de la auditoria.
- El análisis e identificación de las fuentes de información
- La asignación de tareas y responsabilidades.

Tareas

- Seleccionar el equipo de trabajo
- Hacer contacto con funcionarios de la planta y planificar el diagnostico.
- Discutir el programa de diagnostico
- Señalar temas prioritarios
- Definir alcance
- Determinar recursos necesarios
- Determinar y analizar la legislación aplicable en materia ambiental.



- Elaborar protocolo de auditoria
- Establecer cronograma de actividades

b) Auditoria

- Actividades desarrolladas durante la inspección de la planta, abarca las tareas de búsqueda de información y de recolección de datos, las visitas y reuniones en la planta, la toma de muestras y el balance de materiales.

Tareas

- Revisar y entender el sistema de control interno de la empresa.
- Practicar reunión inicial.
- Realizar visita de orientación a la planta.
- Revisar el plan de diagnostico.
- Evaluar el sistema de control interno.
- Identificar debilidades y fortalezas de la planta.
- Adaptar el plan y distribuir recursos.
- Definir las estrategias de verificación.
- Evaluar costos de gestión de residuos y emisiones.
- Evaluar costos por tasas y cánones.

a) Acción

- Recoger información, datos y otras evidencias
- Aplicación de cuestionarios y aplicar estrategias de verificación.
- Asegurar el cumplimiento de etapas de protocolo.
- Revisar hallazgos y observaciones.
- Asegurar que los hallazgos se basan en información objetiva.(papeles de trabajo)

b) Acción

Evaluar los hallazgos:

- Priorizar y comparar con la norma.
- Desarrollar lista completa.
- Agrupar papeles de trabajo y otros documentos.
- Integrarlos y reunirlos.
- Preparar informe de avance para reunión final.

c) Acción



Comunicar los hallazgos a los responsables de la planta.

- Presentar informe de avance.
- Discutir los hallazgos con el personal de planta.

c) Post Auditoria

- Análisis crítico de los procedimientos y técnicas empleadas para recoger información.
- procesamiento y elaboración de un informe final sobre los flujos de residuos y emisiones
- Identificación de las fuentes y las causas de su generación.

Tareas

- Revisión y síntesis de la información recogida
- Elaboración de diagnóstico
- Establecimiento de plan de mejoras
- Entrega de informe final
- Propuesta de plan de acción

BIBLIOGRAFÍA

Instituto de Investigaciones Ecológicas, Máster en Eco auditorías y Planificación Empresarial del Medio Ambiente. Málaga, 1996.

AVELLANEDA CUSARÍA, Alfonso, Gestión Ambiental y Planificación del Desarrollo, El Sujeto Ambiental y los Conflictos Ecológicos Distributivos. Segunda Edición, Bogotá, 2007.

Red de Desarrollo sostenible en Colombia. <http://www.rds.org.co/>

Ministerio de Medio Ambiente, Sistema de Información Ambiental en Colombia.

GUHL NANNETTI Ernesto, guía para la Gestión Ambiental Regional y Local, 1998.

GRAY Rob Y BEBBINGTON Jan, Contabilidad y Auditoría Ambiental, Bogotá, 2007.

Unidad de Planeación Minero Energética UPME, La Gestión Ambiental.



Gestión Ambiental Empresarial, BS7750, 2009.

CURRICULO DEL PONENTE

Oscar Eduardo Carvajal Labastida, Administrador de Empresas, egresado de la Universidad Francisco de Paula Santander, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Control Interno, Magister en Eco auditoría y Planificación Empresarial del Medio Ambiente, Magister en educación; con más de 20 años en el ejercicio de la profesión de Administración de Empresas, ha laborado como Jefe de Presupuesto de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR, Sub Gerente del Hospital Universitario Erasmo Meoz.

Con gran trayectoria en el campo de la docencia, desempeñándome actualmente como docente en la Universidad Libre Seccional Cúcuta, en el programa de Contaduría Pública y docente de posgrado en la Universidad de Pamplona, Universidad de Santander Seccional Cúcuta UDES, Escuela Superior de Administración Pública ESAP, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC.