

# LA AGROINDUSTRIA: UNA VISIÓN DESDE LA AUDITORÍA AMBIENTAL<sup>1</sup>

LUIS E. GAMA DÍAZ<sup>2</sup>; FABIO GUARNIZO CUÉLLAR<sup>3</sup>; GERARDO MOGOLLÓN PITA<sup>4</sup>  
UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Recibido, septiembre 08 de 2014  
Concepto evaluación, septiembre 18 de 2014  
Aceptado, octubre 07 de 2014

**Referencia:** Gama Díaz, L. E.; Guarnizo Cuéllar, F.; Mogollón Pita G., (2014). La agroindustria: Una visión desde la Auditoría Ambiental”. *Revista Academia y Virtualidad*, 7, (2), 102-111

## Resumen

El concepto de *auditoría ambiental* (AA) sirve para medir y evaluar las consecuencias e impactos que tiene el desarrollo de una actividad empresarial, bien sea agrícola, industrial o de servicios, sobre el entorno; de la misma manera, identifica, prevé e interpreta los efectos que origina sobre los recursos naturales el desarrollo de dicha actividad. Debido a que la agroindustria hace uso de recursos entregados por la agricultura, la actividad forestal y la pesca, transformándolos mediante el uso de métodos industriales, con base en procesos tecnológicos, que en muchas ocasiones llegan a impactar de manera negativa el entorno medioambiental, una AA se hace necesaria para medir y evaluar si las organizaciones cuentan con un adecuado sistema de gestión ambiental, de tal manera que cumpla con la normatividad sobre el medio ambiente; con el fin de buscar e implantar controles y correctivos adecuados, que mitiguen y eviten incurrir en pasivos ambientales.

El objetivo general fue crear un sistema de información para el modelo de AA aplicado a la agroindustria, y el tipo de investigación es documental por cuanto recopila, analiza y apropia información sobre la normatividad contable, de auditoría y de ética, que se relaciona con el quehacer de un auditor ambiental; para esto, el Grupo creó una herramienta que le permite sistematizar cada una de las fases que debe abarcar una auditoría de este tipo; dicha herramienta, además, almacena y procesa la información obtenida, emitiendo informes sobre hallazgos por el no cumplimiento de la norma.

**Palabras clave:** agroindustria, auditoría ambiental, impacto ambiental, medio ambiente.

1. Este artículo es el resultado de la investigación desarrollada por los autores y financiada por la Universidad de La Salle, denominada “Sistema de Información para el Modelo de Auditoría Ambiental”; producto del trabajo realizado por el grupo de investigación “La contabilidad y el control en un entorno socioeconómico globalizado”, adscrito a la Universidad de La Salle.
2. Contador Público y Administrador de Empresas; Magíster en Economía, Docente Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Programa de Contaduría Pública Universidad de La Salle. Correo: [lgama@unisalle.edu.co](mailto:lgama@unisalle.edu.co)
3. Magíster Contabilidad y Auditoría de Gestión; Máster Dirección Estratégica; Especialista Gerencia Financiera; Especialista Tributación; Especialista Dirección de Negocios Internacionales y Solución de Conflicto; Doctorante, Procesos sociales y políticos de América Latina; Docente Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Programa de Contaduría Pública, Universidad de La Salle. Correo: [fguarnizo@unisalle.edu.co](mailto:fguarnizo@unisalle.edu.co)
4. Contador Público; Especialista, Planeación, Control y Gestión del Desarrollo Social; Docente, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Programa Contaduría Pública, Universidad de La Salle. Correo: [gmogollon@unisalle.edu.co](mailto:gmogollon@unisalle.edu.co)

## AGROINDUSTRY – THE ENVIRONMENTAL AUDIT PERSPECTIVE

### Abstract

Environmental Audit concept (AA) measures and evaluates the consequences and impacts of the development of a business, whether agricultural, industrial or service on the environment, just identified manner provides and interprets the effects on natural resources causes the development of this activity. Due Agribusiness uses resources provided by agriculture, forestry and fisheries, transforming them by using industrial methods, based on technological processes, which often come to negatively impact the surrounding environment, this is where an environmental audit is necessary, in order to measure and assess whether the organization has an appropriate environmental management system that complies with the regulations on the environment; in order to find and implement appropriate corrective controls, to mitigate and avoid incurring environmental liabilities. The objective was to create an information system for environmental auditing model applied to agribusiness.

The type of research is documentary in that collects, analyzes and appropriates information on accounting standards, auditing, and ethics that relates to the work of an environmental auditor; for which, the research team created a tool that allows you to systematize each of the phases that an environmental audit must cover, this tool also stores and processes the information obtained and issues reports on findings of non-compliance with the standard.

**Keywords:** agribusiness, auditing, environmental impact, environment.

## A AGROINDÚSTRIA: UMA VISÃO DESDE A AUDITORIA AMBIENTAL

### Resumo

O conceito de *auditoria ambiental* (AA) serve para medir e avaliar as consequências e impactos que tem o desenvolvimento de uma atividade empresarial, seja esta agrícola, industrial, o de serviços, sobre o entorno; do mesmo jeito, identifica, prevê e interpreta os efeitos que origina sobre os recursos naturais o desenvolvimento de tal atividade. A consequência que a agroindústria utiliza recursos entregados pela agricultura, a atividade florestal e a pesca, transformando-os através do uso de métodos industriais, baseado em processos tecnológicos, que em muitos casos chegam até impactar de jeito negativo o entorno meio ambiental, uma AA se faz necessária para medir e avaliar se as organizações possuem um sistema adequado de gestão ambiental, de jeito que se ajuste à regulação sobre o meio ambiente, com fim de procurar e implantar controles e corretivos adequados, que amolem e evitem incorrer em passivos ambientais.

O objetivo geral foi criar um sistema de informação para o modelo de AA aplicado a agroindústria, e o tipo de pesquisa é documental por quanto compila, analisa, e apropria informação sobre a normatividade contável, de auditoria e de ética, relacionada com a atividade de um auditor ambiental; para isso o Grupo criou uma ferramenta que lhe permite sistematizar cada uma das fases que deve abranger uma auditoria deste tipo; a tal ferramenta, além, armazena e processa a informação obtida, emitindo informes sobre achados pela falta de acatamento da norma.

**Palavras-chave:** agroindústria, auditoria ambiental, impacto ambiental, meio ambiente.

## Introducción

Las actividades agrícola e industrial son indispensables en el desarrollo económico de un país. Comúnmente se considera que una es independiente de la otra; sin embargo, lo ideal es considerar la agrícola como una actividad industrial. Es por ello indispensable que una nación procure que estos dos sectores sean sólidos, competitivos con un alto grado técnico y tecnológico, que los convierta en un solo sector económico: “el agroindustrial”, que además debe contar con recursos, programas y proyectos que incentiven la innovación e investigación, de tal manera que permitan mitigar y minimizar el impacto que puedan generar sobre el medio ambiente las actividades del mismo.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por su sigla original), en su documento *La Agroindustria y el Desarrollo Económico* (1997, p. 1) da una definición común y tradicional de la agroindustria, refiriéndose a ella como la subserie de actividades de manufacturación mediante las cuales se elaboran materias primas y productos intermedios derivados del sector agrícola. Hablar de agroindustria, entonces, significa abordar la transformación de productos procedentes de la agricultura, de la actividad forestal y de la pesca.

Un elemento fundamental de control para toda actividad agrícola, industrial o de servicios, resulta ser la auditoría; razón por la cual, en este estudio se tratan los temas pertinentes a una auditoría ambiental (AA) aplicada al sector de la agroindustria.

### 1. Concepto y evolución histórica de la AA

La *auditoría medioambiental* (AMA) es un instrumento de gestión que comprende la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización respecto a su sistema de gestión medioambiental y los procedimientos destinados a ello, cuyo objetivo consiste en facilitar el control, por parte de la dirección, sobre las prácticas que pueden tener efectos sobre el medio ambiente (Bohórquez, 2012).

La *auditoría ambiental* es una actividad realizada por personal interno o externo, que consiste en analizar mediante un examen planeado, organizado e independiente de operaciones, procedimientos y prácticas de carácter habitual y objetivo, si se cumplen las normas regladas por el Sistema de Gestión Ambiental (SGA): evidenciar la existencia de objetivos y propósitos coherentes y realistas; confirmar la confianza de la información base para el cálculo, operación y eficiencia de indicadores de gestión medioambiental; justificar el uso adecuado de los recursos; y medir y evaluar la disposición a cumplir las normas.

Para el caso colombiano, por ser la AA un control de gestión, es necesario conocer las diversas normas que el Estado ha promulgado sobre la mitigación del impacto que puedan producir las actividades agroindustriales sobre el medio ambiente. De igual manera, y en el marco de la globalización, es imperativo inspeccionar las normas de carácter internacional que exigen a las entidades pertenecientes a este sector.

Asimismo, se debe realizar una apropiada vigilancia sobre la renovación de los procesos productivos, de tal forma que permitan evidenciar los impactos que ellos tengan sobre los recursos naturales y el entorno.

### 1.1 Evolución histórica de la AA

En la tabla 1 se presentan los aspectos más relevantes sobre el desarrollo histórico que ha tenido la AA desde el año 1980.

Año	Desarrollos
1980-1987	La AA comenzó su desarrollo; la <i>Environmental Protection Agency</i> en Estados Unidos recomienda el uso voluntario de esta auditoría en su documento “Declaración de política sobre AA”, en el que presentó las pautas para el desarrollo de las mismas.
1988	La Cámara de Comercio Internacional estimula la adopción de la AA a través de un documento llamado “ <i>Position Paper on Environmental Audit</i> ”.

1992	Se publica la norma BS 7750 en Gran Bretaña que especifica los requisitos para el desarrollo, implementación y mantenimiento de sistemas de gestión ambiental destinados a garantizar el cumplimiento de las políticas y objetivos ambientales definidos y declarados.
1996	Se divulgan en Colombia las primeras normas de la ISO 14000 que acogen la AA. Por medio de la norma internacional ISO 19011, se establecen las pautas para ejecutar una auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) y/o Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en organizaciones que de manera autónoma los quieran implementar.

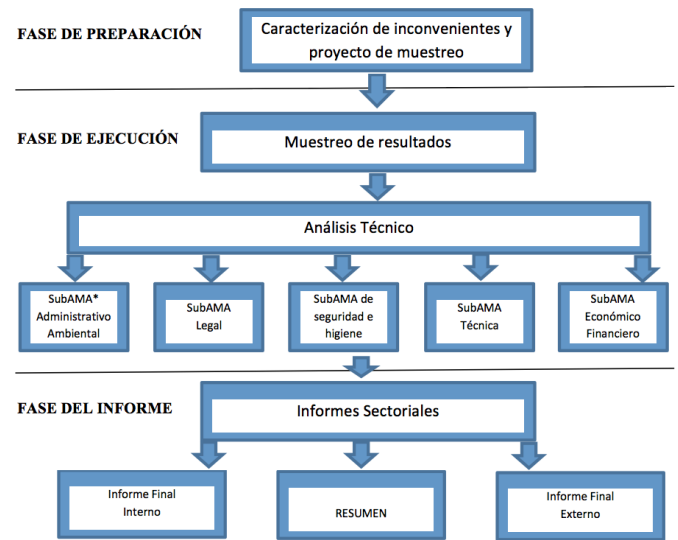
**Tabla 1.** Historia de las auditorías ambientales (AA)  
Fuente: Los autores.

Existen diversas instituciones internacionales que promueven la gestión ambiental, como el caso de ISO (International Organization for Standardization), quien promulgó la regla para el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental, conocida como normas ISO 14000, en las que se estimula el interés de medir y evaluar los impactos ambientales y su auditoría por parte de las organizaciones.

## 2. Modelo de AA para el sector agroindustrial

Según las normas ISO 14000, toda auditoría debe ser convenientemente planificada, la cual incluirá: indagación previa sobre el cliente para determinar si se acepta o no el trabajo; conocimiento del negocio y sus operaciones; y perfeccionamiento de una estrategia integral para organizar, sistematizar y programar las actividades que desarrollarán los auditores.

De este modo, para la ejecución de la auditoría a una empresa del sector agroindustrial, es conveniente realizarla en tres fases y dividirla en varias subauditorías medioambientales (SubAMA), las cuales requieren trabajo de campo y de oficina, tal como se muestra en la figura 1:



**Figura 1.** Método para llevar a cabo una AA a una empresa del sector agroindustrial  
Fuente: Gama, et ál., 2010.

- SubAMA: Al existir una interrelación entre los diferentes factores ambientales y entre las acciones que como consecuencia de la actividad auditada, inciden sobre los sectores a los cuales se les causa impacto, como consecuencia de ello surgen las auditorías sectoriales, también llamadas SubAMA (CONESA, 1997).

Tal como se puede apreciar en la figura anterior, en la segunda fase, período de ejecución, se realiza el análisis técnico, para lo cual se deben interrelacionar los distintos factores ambientales, ya que ellos pueden incidir o ser causa de los impactos ambientales. La sectorización por actividades, al ejecutar la AA, implica tener que realizar las subauditorías, descritas en los numerales siguientes:

**2.1. Subauditoría medioambiental administrativa.** Le atañen los aspectos administrativos y la gestión medioambiental de la empresa, para lo cual se evalúa la incorporación de un sistema de administración ambiental, que contenga los elementos básicos a fin de asegurar la adecuada implantación del *programa ambiental*, así como el logro de los objetivos y metas establecidas por la empresa.

**2.2. Subauditoría medioambiental legal.** Se realiza para constatar que la empresa cumpla con la legislación vigente. Es una revisión sistemática y objetiva, basada en evidencias, del cumplimiento de los requisitos legales de aplicación en materia ambiental de una organización. Además de ser un requisito obligatorio de acuerdo con la [iso 14001:2004](#), permite asegurar el cumplimiento de la legislación aplicable y, por tanto, evitar multas y sanciones.

**2.3. Subauditoría medioambiental de seguridad e higiene.** Se realiza para conocer los accidentes y las zonas de riesgo permisible. Este tipo de auditorías tienen como objeto la evaluación y minimización de los daños y riesgos que todo proceso empresarial puede plantear a sus empleados; la verificación del nivel de salud e higiene de los empleados; el análisis del cumplimiento de la normatividad vigente en los temas de seguridad e higiene en el trabajo.

**2.4. Subauditoría medioambiental técnica.** Su objetivo es comprobar los problemas ambientales derivados de los procesos manufactureros de producción, para tomar las prevenciones adecuadas que sean necesarias. En la observación al proceso productivo se analizan los diferentes elementos que componen el producto, tanto en proceso como terminado; entre los cuales se encuentran: origen, composición, calidad y almacenamiento de las materias primas. También se deben revisar los proveedores y su actuación frente a la contaminación, la toma de muestras de las emisiones a la atmósfera, los vertimientos de aguas, tanto residuales como industriales; los consumos de energía, tanto renovables como no renovables en los diferentes procesos productivos; lo mismo que los residuos líquidos o sólidos y su vertimiento en los diferentes canales.

**2.5. Subauditoría económico-financiera.** Se ejecuta para facilitar a las pequeñas empresas agroindustriales, elaborar el proyecto de inversiones para la puesta en marcha de un SGA y poder acceder a recursos o subvenciones estatales.

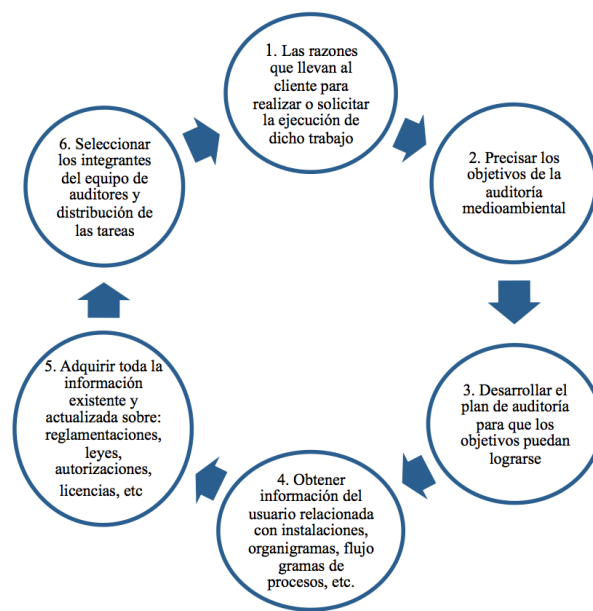
**Etapas de la AA** - La auditoría tiene en cuenta tres etapas, a saber:

**3.1. Etapa 1 - Actividades de preauditoría.** Hace referencia a todas las actividades que se deben ejecutar, antes de iniciar el proceso formal de la AA. En esta etapa se elabora un programa de actividades detallado, el procedimiento y análisis por realizar, igualmente se establecen los alcances de la AA y se indaga sobre quiénes tienen la información que se requiere de la empresa y sus diferentes áreas.

**3.2. Etapa 2 - La auditoría propiamente dicha.** Actividades que se deben ejecutar durante la realización de la AA. El trabajo de campo incluye un examen sobre la eficiencia para verificar el beneficio de un servicio en relación con su costo y medir el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos por la empresa en materia medioambiental.

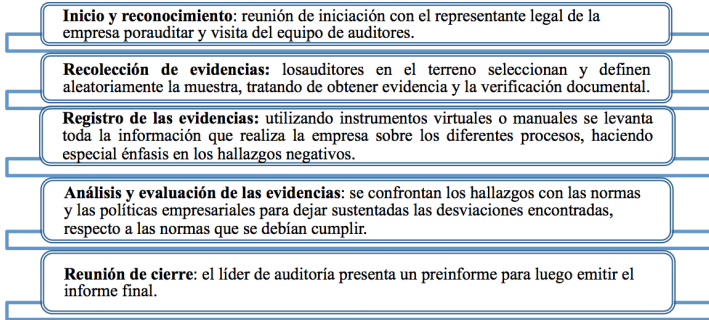
**3.3. Etapa 3 - Actividades de posauditoría:** Son las actividades posteriores a la auditoría. En esta etapa se elabora el informe final con base en la información recogida y se incluyen las conclusiones obtenidas sobre cada uno de los procesos y áreas auditadas.

En la figura 2 se muestran los seis pasos que se deben desarrollar en la primera etapa de la AA, los que una vez concluidos permiten avanzar a la segunda etapa.



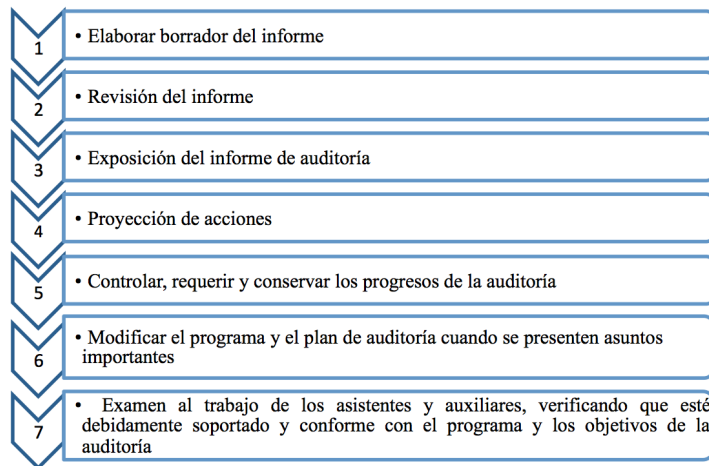
**Figura 2.** Actividades de preauditoría.  
Fuente: Los autores.

Una vez concluida la etapa inicial, se procede a trabajar en la segunda, que para su desarrollo implica realizar cinco pasos, tal como se observa en la figura 3:



**Figura 3.** Actividades por ejecutar durante la realización de la auditoría  
Fuente: Los autores.

Finalmente, se tiene la tercera y última etapa, denominada posauditoría; en ella se elabora el informe final, se hacen las correcciones necesarias, y una vez socializado éste con los asistentes de auditoría, se efectúan las recomendaciones y se procede a programar la reunión para la entrega de resultados. En la figura 4 se presentan las actividades de posauditoría.



**Figura 4.** Actividades de posauditoría  
Fuente: Los autores.

#### 4. Ventajas de la AA para el desarrollo agroindustrial

El uso y la administración del sistema de gestión medioambiental con que cuentan las organizaciones

involucradas en el sector agroindustrial, pueden influir tanto negativa como positivamente sobre los recursos financieros. De manera negativa por los costos que implican la puesta en práctica de las políticas y regulaciones; y de manera positiva en la generación de ingresos, ya que las empresas que cuentan con dicho sistema, periódicamente efectúan auditorías, logrando reducir los impactos sobre los recursos naturales de los procesos productivos; lo que aumenta el rendimiento, mejora la calidad de sus productos o servicios, logra una mayor rentabilidad económica, mejora la salud, higiene y bienestar de los trabajadores y obtiene otros beneficios, tales como descuentos en la compra de seguros y de permisos oficiales.

#### 5. Programa de auditoría medioambiental para el sector agroindustria

La planificación de una auditoría requiere un programa, el cual puede ser modificado a medida que avanza la misma. Generalmente, el programa cuenta con dos secciones: una de ellas se refiere a los procedimientos para evaluar el control interno del cliente y la otra a las pruebas sustantivas.

**5.1. Concepto de AA.** El programa es un conjunto de una o más auditorías programadas para un tiempo determinado, cuyo propósito consiste en verificar el cumplimiento de la legislación interna y externa de carácter medioambiental. El programa de auditoría contempla las técnicas requeridas para alcanzar la evidencia. En una organización se puede instituir más de un programa de auditoría, siendo responsabilidad de los órganos de dirección; quienes a su vez pueden delegar esta función a una unidad que se encargue de la gestión del programa de auditoría. La Norma Internacional ISO 19011 define elementos a tener en cuenta para el programa de AA, los cuales son considerados en los siguientes numerales.

**5.2. Objetivos del programa de AA.** Los objetivos deben considerar las prelacones de la dirección, los planes comerciales, las prioridades del sistema de gestión, los requerimientos reglados en las normas legales y contractuales, la necesidad de examinar y valorar a los

proveedores; los compromisos que se hubiesen adquirido con los clientes, las solicitudes de otras partes interesadas en la auditoría, entre otras.

**5.3. Contenido del programa de AA.** Los responsables de la gestión del programa de auditoría deben pensar los objetivos de la auditoría y delimitar su compendio en: 1. Definir el contenido del programa de auditoría; 2. Fijar las responsabilidades; 3. Asignar los recursos y elaborar los procedimientos (al implementar el programa debe asegurarse que se haga correctamente); 4. Supervisar, actualizar y mejorar el programa de auditoría; 5. Hacer seguimiento y verificar que se mantengan en debida forma los registros de dicho programa.

**5.4. Extensión de un programa de AA.** La extensión de un programa de auditoría estará afectada y puede ser modificada por el alcance, el objetivo y la duración de cada auditoría que se realice; la asiduidad y regularidad de las auditorías que se lleven a cabo; el tamaño, la naturaleza y la complejidad de la organización que se audita; el volumen, la importancia, la complejidad, la similitud y la ubicación de las actividades que se desean auditar; las normas, los requisitos exigidos en los reglamentos, en los contratos y otros elementos de la auditoría; las exigencias que por necesidad requiere el usuario; los resultados y afectaciones de las auditorías previas o de la revisión anticipada; los aspectos culturales, idiomáticos y sociales de a quienes se audita, de los usuarios de la información y las expectativas de las partes interesadas; por último, los cambios relevantes o significativos en las operaciones que realiza la empresa o en su estructura administrativa.

**5.5. Gestión del programa de auditoría.** La responsabilidad de la gestión de un programa de auditoría debe asignarse a una unidad o equipo de personas que posean conocimientos generales sobre los principios de la auditoría; así como sobre la competencia del auditor y la aplicación de técnicas propias de auditoría.

**5.6. Recursos.** Cuando se verifiquen los requerimientos para un programa de auditoría, debe tenerse en cuenta: revisar que se tengan todo tipo de recursos necesarios para llevarlo a cabo; implementar, administrar y mejorar

las actividades de la auditoría; los requisitos para lograr y vigilar la competencia de quienes realizan las auditorías, con el objetivo de optimizar su desempeño; revisar que haya suficiencia y disponibilidad requerida de auditores y expertos técnicos; que posean la competencia apropiada que, de conformidad con los objetivos particulares del programa, se requieran; el tiempo de duración de las auditorías y otros aspectos de logística.

**5.7. Procedimientos.** Consiste en el método para diseñar las pruebas de control y las pruebas sustantivas de operaciones, debiendo procurar satisfacer los objetivos de la auditoría.

Si el auditor reduce el riesgo de control, el método tendría en cuenta los siguientes pasos: aplicar los objetivos relacionados con las operaciones que se están probando. Para cada objetivo de la auditoría es necesario identificar las políticas y procedimientos que permitan reducir el riesgo de control.

**5.8. Procedimientos analíticos.** Se ejecutan en las etapas de planificación, para ayudar al auditor a decidir sobre las evidencias necesarias a fin de reparar el riesgo aceptable de la auditoría durante la ejecución del trabajo en conjunto con las pruebas sustantivas, pruebas de detalle y pruebas de control y hacia el final de la auditoría como pruebas de razonamiento.

**5.9. Implementación del programa de auditoría.** Para la implementación de un programa de auditoría se debe: comunicar a las partes interesadas el programa de auditoría, definir la coordinación y preparación de la agenda y demás actividades requeridas por el programa, establecer y mantener un procedimiento con el fin de evaluar a los auditores y observar sus necesidades de formación y desarrollo profesional de manera continua; también se deben establecer los requisitos para la designación de ellos.

**5.10. Registros del programa de auditoría.** Es conveniente conservar y controlar los registros para demostrar la implementación del programa, los cuales deben incluir: registros de planes e informes de cada

auditoría, informes de acciones correctivas y preventivas del programa; como también, registros sobre evaluación, selección y formación del personal de auditoría.

**5.11. Trascendencia y revisión del programa de auditoría.** El alcance del programa de auditoría deberá revisarse periódicamente en intervalos apropiados, con el fin de verificar si se han cumplido sus objetivos y para determinar e implementar mejoras.

**5.12. Cronograma del trabajo de auditoría.** El cronograma de trabajo consiste en el presupuesto de tiempo, que de manera detallada debe prepararse y que sirve de base para tasar los honorarios. En él se describen las actividades que se ejecutarán del programa de auditoría, por parte de cada miembro del equipo de auditores.

## 6. Principales áreas de observación en el desarrollo de una AA en el sector agroalimentario

El documento de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y La Agricultura (FAO), *La Agroindustria y el Desarrollo Económico* (1997), señala que la agroindustria produce contaminación ambiental de diversas maneras, tales como: descarga de residuos orgánicos o peligrosos en los suministros hídricos, emisión de polvo o gases que deterioran la calidad del aire y producen sustancias tóxicas, y la utilización de maquinaria peligrosa para la seguridad y salud de los trabajadores.

La gravedad de los problemas de contaminación originados por la actividad agroindustrial varía mucho; sin embargo, los procedimientos para la transformación de alimentos en gran medida son de menor utilización intensiva de energía y liberan menos dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y residuos metálicos que la mayoría de las demás actividades industriales. Es así como las industrias que fabrican azúcares, pueden llegar a ser no sólo autosuficientes en energía mediante la conversión de los residuos de biomasa, sino también productora de electricidad para abastecer a la red nacional y reducir así las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Los riesgos de contaminación son relativamente menores en las etapas iniciales de conservación y transformación, pero pueden aumentar al crecer el nivel de la alteración física y química, especialmente en las industrias que utilizan equipos y tecnologías anticuadas. El tamaño de la industria puede ser un factor importante, aunque no determinante en sí mismo. De hecho, las grandes agroindustrias resultan ser fuentes importantes de contaminación a nivel local, mientras que la contaminación que producen las pequeñas industrias es a menor escala y con un efecto acumulativo en una determinada región geográfica.

Ocurre esto sobre todo porque las industrias pequeñas, especialmente las de países en vías de desarrollo, carecen de recursos financieros para utilizar tecnologías modernas y limpias.

Asimismo, la incidencia de los residuos y contaminación agroindustriales depende en gran medida de la eficiencia del marco legislativo y de las medidas reglamentarias que se adopten en los países para proteger el medio ambiente. Por lo anteriormente señalado, cada día es más evidente el interés que tienen los consumidores de productos agrícolas en conocer el procedimiento llevado a cabo para cultivo, fabricación, distribución y almacenamiento de dichos productos, puesto que son ellos quienes los van a consumir; de igual manera, los importadores exigen que toda la cadena agrícola cumpla con las disposiciones propias de cada país, así como con los convenios y protocolos internacionales que propenden por asegurar el adecuado manejo de los recursos naturales y medioambientales, que puedan verse afectados por un inadecuado proceso de cultivo o transformación de bienes agrícolas, en productos de uso o consumo general. Por ello, cada una de las personas que actúen en uno de los eslabones de la cadena agroindustrial deberá velar porque las políticas de la empresa sobre gestión ambiental y se cumpla la normatividad nacional o internacional, haciendo especial énfasis en los siguientes apartados:

**6.1. Aguas residuales.** Es uno de los principales problemas ambientales que origina la agroindustria; está dado por las salidas de líquidos contaminados que deterioran la calidad



de las aguas, como: grasas, lactosueros, nata, agua de limpieza, agua de enfriamiento, lodos y aguas residuales de inodoros. Estos vertidos, aunque son ligeramente alcalinos, tienen una alta tendencia a volverse ácidos por la fermentación de los desechos lácticos, lo que produce un descenso del pH del agua de los ríos y la precipitación de la caseína, que se descompone en ácido butírico, que origina la aparición de unos lodos negros como principales agentes contaminantes de los ríos.

**6.2. Calidad del aire.** El proceso productivo de la agroindustria emite a la atmósfera, entre otros, gases que provienen de las calderas utilizadas para la obtención de agua caliente y vapor de agua, lo que origina contaminación atmosférica por vapor de agua, gases de combustión (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO), ruido (en la sección de embalaje, rozamiento de engranajes, cintas transportadoras, en la zona de depuradora, por la circulación de fluidos y el choque de éstos, en la zona de cargue y descargue), y humo por el uso de leña o coque en el proceso productivo.

**6.3: Residuos.** En cualquier proceso de transformación de materias primas en productos terminados es común que se produzcan residuos, los cuales, al tener una mala disposición, pueden originar contaminación; éstos pueden originarse por restos de embalajes, desechos de envases, productos rechazados y/o eliminados y lodos de la depuradora.

**6.4: Deforestación y erosión.** Consiste en la degradación o desintegración de la corteza superior terrestre, incluida la capa vegetal, que conlleva desprendimiento de sus partículas y traslado de ellas a otras zonas. En el proceso de erosión, el suelo actúa como agente pasivo, siendo agentes activos el agua, el viento y la nieve, entre otros; asimismo, la vegetación actúa como agente intermedio o regulador entre estos dos, por lo que la deforestación agudiza el problema de la erosión. Considerando la clase de erosión como la hídrica (agua), eólica (viento), compactación por sobrepastoreo (producto del pisoteo de animales o máquinas), inundación y acumulación de material en el suelo, disminución de materia orgánica (vegetación), entre otras.

## 7. Informe de la AA aplicada al sector agroindustrial

Una vez finalizada la AA aplicada a una empresa del sector agroindustrial, la firma auditora preparará un informe, el cual debe cumplir los parámetros establecidos para tal fin. La figura 5 presenta las fases de los informes por presentar:

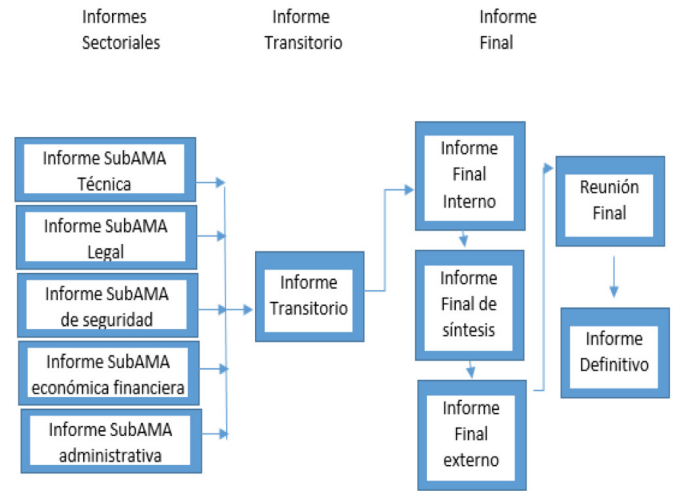


Figura 5. Fases de los informes  
Fuente: Gama, et ál, 2010.

## Conclusiones

La auditoría ambiental aplicada al desarrollo agroindustrial permite identificar las áreas del proceso productivo que tienen un gran impacto sobre los recursos naturales y del medio ambiente; asimismo, propone las medidas adecuadas para mitigar o eliminar dicho impacto y llegar a una “producción más limpia”.

La AA, como herramienta de gestión, centra su interés en verificar el grado de cumplimiento de leyes, normativas, reglas y procedimientos vigentes; está catalogada como auditoría de cumplimiento que busca verificar la observación de la normatividad ambiental nacional e internacional (postulados, leyes, decretos, resoluciones y acuerdos), los cuales buscan proteger los recursos naturales y el medio ambiente, de las diferentes actividades antrópicas, productivas y comerciales, que se desarrollan.

Uno de los grandes problemas que enfrentan los Estados, en relación con la política ambiental, es lograr que los diversos agentes, organizaciones y comunidad cumplan las diversas regulaciones que se expiden; siendo uno de los espacios que más se violan y donde hay mucho por hacer en materia de información, control y recaudación de pruebas para fijar e imponer sanciones, elementos que justifican la función y razón de ser de la AA.

En el presente es obligación de los diversos países no sólo implementar normas que protejan el medio ambiente y los recursos naturales, sino también adelantar procedimientos de AA a través de los diversos órganos de control a su disposición. Igualmente, deber de todo tipo de organización, sin importar su tamaño y actividad realizada, tal como lo hace para proteger los activos y recursos organizacionales, implementar procedimientos para auditorías ambientales y llevar a cabo éstas de manera regular.

Si bien es cierto que existe un procedimiento general para el diseño de un programa de AA, éste se debe estructurar o delinear según los objetivos de la auditoría, las necesidades de control y gestión de cada institución u organización.

Finalmente, las personas que actúen como auditores deben poseer conocimientos relacionados con el objeto por auditar, experiencia en el manejo y análisis de gran cantidad de información, manejo de técnicas de recolección de datos, elaboración de diagnósticos sobre la situación presente de las organizaciones, y experticia para que, de acuerdo con los resultados, puedan sugerir los ajustes requeridos y/o planes de mejoramiento.

## Referencias

- Calderón M., Orjuela J.A. (2005). *Competitividad en la agroindustria láctea*.
- Conesa Fernández, V. (1997). *Auditorías Medioambientales– Guía Metodológica*. Ediciones Mundiprensa.
- Curso de auditorías medioambientales (2004). Buenos Aires. Disponible en: [www.cepis.org.pe/](http://www.cepis.org.pe/).
- Environmental Protection Agency (1995). *An introduction to environmental accounting as a business management tool: key concepts and terms*. United States Environmental Protection Agency- Office of Prevention and Toxics, Washington D.C.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) (1997). *La Agroindustria y el desarrollo económico*.
- Gama, L. et al. (2010). “Diseño de un modelo de AA para ser aplicado en el sector de la industria láctea”. Trabajo de investigación auspiciado por la Universidad de La Salle (sin edición)
- González, M. (2000). *Manual de Auditorías*. Buenos Aires: Fundación Universitaria Iberoamericana.
- Gray. R. y Bebbing J. Traductor Mantilla S. (2006). *Contabilidad y AA*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Mogollón, G. y Vergara, L. (2007). “Diseño de un estado financiero de propósito especial ambiental para ser aplicado en el sector lácteo. Bogotá, DC”. Trabajo de Investigación, Auspiciado por la Universidad de La Salle (sin edición).
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de trabajo No. 4. Disponible en: [www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co).
- Organización Internacional para la Estandarización (ISO 19011). Disponible en: <http://www.eie.fceia.un>
- Rodríguez Camargo, R. (1998). “Guías para realizar auditorías ambientales”. Universidad de las Palmas, Gran Canarias (España).
- SAGE-ISO TC-207/SC (1994). *The environmental auditing and related environmental investigations*. ISO Strategic Advisory Group on the Environment (SAGE). Committee Draft
- Sánchez, L.E. (2005). “II curso internacional de aspectos geológicos de protección ambiental, Departamento de Ingeniería de Minas”. Escola politécnica da Universidad de Sao Paulo. S. A. (2009). Agricultura y pesca. Contaminación. Disponible en <http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca>.
- Universidad Distrital de Caldas. Disponible en URL: [www.Agrocadenas.gov.co/documentos/agroindustria/Agroindustria\\_lacteos.pdf](http://www.Agrocadenas.gov.co/documentos/agroindustria/Agroindustria_lacteos.pdf).
- Vega Mora, L. (2001). *Gestión Ambiental Sistémica*, Bogotá: ECOE.
- URL: <http://cursogestionambiental.blogspot.com/>, consultado en octubre 21 de 2014.
- URL: [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358033/358033\\_CORE/leccin\\_8\\_tipos\\_de\\_auditora\\_ambiental\\_por\\_objetivos.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358033/358033_CORE/leccin_8_tipos_de_auditora_ambiental_por_objetivos.html), consultado en octubre 20 de 2014.