

**Auditoría ambiental: El caso de la industria láctea en la zona rural de Bogotá
D.C., Colombia**

Área de investigación: Entorno social de las organizaciones

Ana del Carmen Quintana
Facultad de Ciencias Administrativas y Contables
Universidad de la Salle
Colombia
aquintana@unisalle.edu.co, quianny@hotmail.com

XVI
CONGRESO
INTERNACIONAL
DE
CONTADURÍA
ADMINISTRACIÓN
E
INFORMÁTICA



Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Copyright © 2011. Todos los derechos reservados. Fotografía: Andrés López Chávez

Auditoría ambiental: El caso de la industria láctea en la zona rural de Bogotá D.C., Colombia

Resumen

La aplicación de un modelo de auditoría ambiental específico para el sector primario de la industria láctea busca constituirse en herramienta para implantar controles y correctivos adecuados que eviten incurrir en pasivos ambientales y daños al entorno a través de la identificación, interpretación y prevención de los efectos ambientales y con la medición de las consecuencias negativas que tiene el desarrollo de la actividad productora de leche durante la obtención y comercialización de sus artículos, que les resta calidad y por ende competitividad en los mercados regionales a los fabricantes. Se realiza el estudio en 23 fincas de la zona, empleando la normatividad ambiental nacional e internacional y los programas y técnicas de auditoría utilizados en los procesos de control e investigación medioambiental.

Palabras clave: auditoría ambiental, producción láctea



Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.

XVI
CONGRESO INTERNACIONAL
DE
CONTADURÍA
ADMINISTRACIÓN
E
INFORMÁTICA

Comité Organizador: Facultad de Contaduría y Administración, UNAM

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Auditoría Ambiental: el caso de la industria láctea en la Zona Rural de Bogotá D.C., Colombia

Introducción

La industria láctea a nivel rural requiere el desarrollo de un modelo de auditoría ambiental aplicable a sus propias necesidades que motive la conservación de los recursos y cumpla la normatividad ambiental mediante la apropiación del conocimiento en las áreas débiles y la adecuación de los procesos productivos a las actividades de producción limpia.

El impacto ambiental negativo que generan los productores de leche cruda se puede resumir en:

- Aguas residuales. Estos efluentes o flujos de salida de líquidos deterioran la calidad de las aguas de los ríos, nacimientos y demás recursos hídricos existentes en la zona de estudio y se originan por: aguas de limpieza generadas en el lavado y esterilizado de depósitos, tanques, equipos de enfriamiento, elementos de ordeño y suelos; aguas de enfriamiento, natas y lactosueros.
- Finca. Por mala disposición de basuras, leche desechada, manejo de praderas, control de plagas, sitios de ordeño y desplazamiento del ganado.
- Fabricación artesanal de quesos. Por residuos tales como natas de la clarificación, suero de la decantación, suero después del cortado y adición de sales.
- Producción agrícola de autoconsumo. Por uso de plaguicidas, desertificación y erosión.

El criterio medioambiental influye positiva y negativamente en la estructura financiera de los negocios, positivamente por el incremento de los ingresos generados a partir del reconocimiento de la comunidad a la buena gestión y responsabilidad social de la organización que los aplica, de modo que constituye garantía de productividad, seguridad y control y negativamente por los costos que implican la puesta en práctica de las políticas y regulaciones respectivas.

Entonces, implementar periódicamente auditorías medioambientales, reduce los impactos ambientales, mejora el uso de recursos y los procesos productivos, aumenta el rendimiento, reconoce la calidad de sus productos o servicios, logra una mayor rentabilidad económica, optimiza la salud, higiene y bienestar de sus trabajadores y obtiene algunos otros beneficios como competitividad en sus áreas de desarrollo e ingreso a mercados internacionales.

Metodología

Obtener un esquema adecuado de auditoría ambiental para los productores de leche en la zona rural de Bogotá, D.C. requirió el estudio de la normatividad nacional e internacional principalmente: la ISO 14001 sobre sistemas de gestión ambiental, la ISO 19011 en cuanto a exigencias para el sistema de gestión ambiental, la Ley 23 de 1973 que trata del código de recursos naturales y de protección medioambiental, el Decreto 2437 de 1983 sobre transporte, comercialización, procesamiento de la leche y sus derivados, la Resolución 02310 de 1986 sobre procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de derivados lácteos y la Ley 164 de 1994 que contiene la convención marco sobre el cambio climático; además del código

de buenas prácticas de producción de leche BPPL (Correa, 2005). Igualmente se tomaron en cuenta las diferentes clases de auditoría ambiental como son: de producto, de proceso, de residuos, de vertidos, de emisiones atmosféricas, de adquisición y de enajenación, y, el estudio de las prácticas socio ambientales propias de los productores de leche cruda.

Se realizó un tipo de investigación documental de enfoque cualitativo combinada con investigación acción participativa, aplicando el método inductivo-analítico iniciando con una recopilación y análisis de documentos particulares sobre la normatividad y los programas y herramientas de auditoría para evaluar el sistema de gestión ambiental de las fincas con el fin de identificar las actividades que implicaban impacto negativo sobre los recursos naturales para llegar a un resultado general que sirvió para el diseño de los elementos de control.

Desarrollo

La auditoría ambiental normalmente se organiza en tres pasos: pre auditoría, auditoría propiamente dicha y pos auditoría.

Las actividades previas incluyen la planeación del trabajo, definición de objetivos, selección del equipo de auditores, distribución de las tareas, selección del protocolo de auditoría y comunicación con el responsable del área a ser auditada.

En esta investigación la muestra estuvo conformada por 23 fincas ubicadas en Ciudad Bolívar vereda Santa Rosa, cuyos propietarios son campesinos dedicados a la explotación de leche cruda y eventualmente a la producción de algunos artículos agrícolas, por lo cual la rigurosidad propiamente dicha de la auditoría ambiental no se aplicó en el desarrollo del modelo sino que se optó por la participación y desarrollo de talleres y sensibilizaciones que condujeran a la aprehensión de los temas relacionados. Las fincas objeto de estudio fueron:

1. Finca La Primavera – Nefalí Rojas
2. Finca La Esperanza – Víctor Julio Ríos Ramírez
3. Finca Villa Sindy/Los Pinos – Saúl Bulla
4. Finca Santana – Eduardo Gutiérrez
5. Finca El Otoño – María Gutiérrez
6. Finca Santa Ana – Eduardo Cárdenas
7. Finca Santa Ana – Belarmino Maldonado
8. Finca El Triunfo – María Belén Zavala
9. Finca Recuerdo 2 – Reinaldo Cepeda
10. Finca La Esperanza – José Cepeda
11. Finca La Esperanza – Carlos Becerra Neira
12. Finca San Vicente – José Iván Cepeda Ríos
13. Finca Los Chaques – Luz Marina Rodríguez
14. Finca La Primavera – Bernardo Rodríguez
15. Finca Los Borracheros – Nubia Maldonado
16. Finca Los Pinos – Emma de Bulla y Ricardo Bulla
17. Finca San Jorge – Juan de La Cruz Gómez
18. Finca La Mata – Ignacio Cárdenas
19. Finca La Ponderosa – Zilia de Rojas

<http://congreso>

informacongreso

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



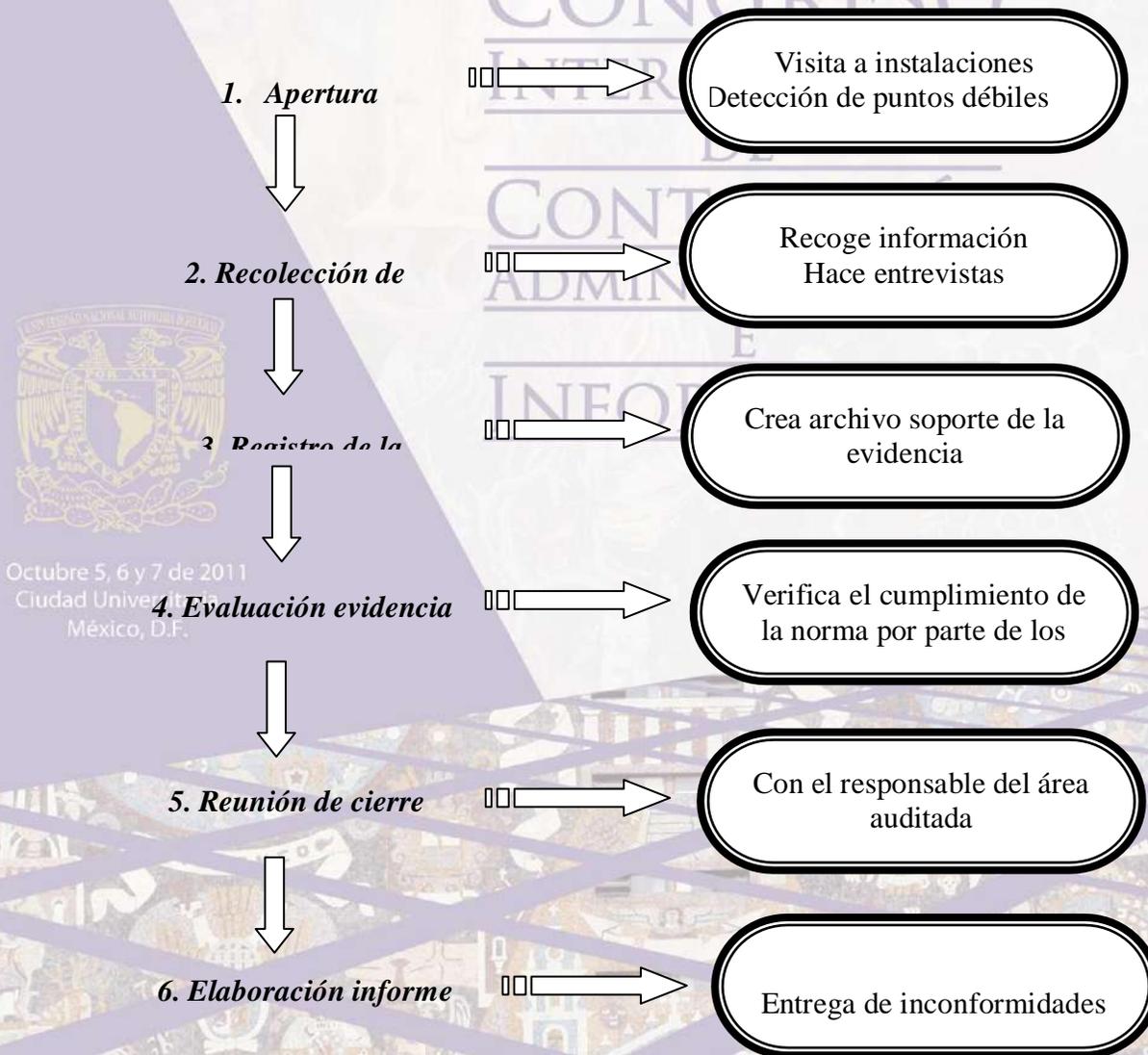
ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

- 20. Finca El Triunfo – Margarita de Díaz – Eduardo Orjuela
- 21. Finca El Recuerdo – Rafael Antonio Cepeda
- 22. Finca San José – José Chaparro
- 23. Finca – Juan Gómez

De acuerdo con los lineamientos de la norma ISO 14001, el proceso de auditoría ambiental se desarrolla siguiendo una serie de pasos lógicos y secuenciales, luego para la aplicación al sector lácteo se desarrolló la estructura mostrada en la figura 1.

Figura 1. Modelo de auditoría ambiental – sector lácteo



Fuente: elaboración propia

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

1. Apertura y reconocimiento. La primera actividad es una reunión de apertura con el responsable del área o áreas que serán auditadas. Los objetivos de la auditoría serán revisados para verificar que todos los involucrados en el proceso están hablando el mismo idioma. Se puede proceder haciendo una visita general de las áreas que serán auditadas, buscando familiarizar a los auditores con el lugar y actividades allí realizadas. En general, los auditores dirigen la visita a los puntos de mayor interés ambiental, como lugares para el almacenamiento de insumos, productos y residuos, sistemas de control de emisiones, puntos de descarga de contaminantes y otros.

La observación primaria se llevó a cabo en las fincas y se utilizó la ficha que se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Ficha de observación diagnóstica

ASPECTOS A OBSERVAR	SI NO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Poseen adecuadas vías de acceso?	X		Al pasar Usme se toma la carretera hacia el Sumapaz, esta es una vía principal pavimentada. Para el ingreso a las fincas hay vía destapada, pero accesible
2. ¿Cuentan con servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural y teléfono?	X	X	Solo acueducto y energía eléctrica. No hay red de gas natural y el servicio de telefonía se presta en un solo punto comunitario.
3. ¿El medio de transporte para llegar y salir de los sitios en estudio es accesible?		X	La carretera principal está aproximadamente a 20 minutos en recorrido a pie de la finca más cercana. El transporte público pasa la flota Cootransfusa en horarios de 8:00 a.m. y 10:30 a.m. hacia Bogotá, y, en horarios de 2:00 p.m. y 5:00 p.m. hacia Sumapaz.
4. ¿El entorno cuenta con bosques y vegetación?	X		
5. ¿Se observan afluentes hídricos?	X		En la zona pasan los ríos Tunjuelito y el Uval, está la represa de La Regadera de donde se surte la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.
6. ¿Las fincas cuentan con nacederos de agua?	X		Los nacederos permanecen constantes en invierno, se vuelven escasos en verano. Salvo uno en la finca El Triunfo, el cual no se seca.
7. ¿Las fincas tienen el sitio de vivienda independiente del lugar donde se realizan las actividades ganaderas?	X		Sus casas son construidas con materiales sólidos como ladrillos, cemento y arena.

ASPECTOS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
8. ¿Tienen un adecuado manejo de los desechos?		X	Las basuras se queman a campo abierto. Algunos desechos se entierran.
9. ¿Se cuenta con una mínima infraestructura para la recolección, producción y distribución de los bienes del sector lácteo?		X	La recolección se hace en cantinas de aluminio en cada finca, éstas se dejan en el camino y uno de los productores las recoge, centralizando la venta final.
10. ¿Se pueden considerar las fincas como granjas integrales o auto sostenibles?		X	En estas fincas se puede producir, papa, habas, arveja, trigo y algunas verduras. Sin embargo, algunos agentes dañinos como los gusanos y la gota dañan la producción como tal. Otro punto débil es la falta de canales de comercialización, esto desestimula a los agricultores pues cuando la cosecha está lista se pierde porque no hay como ofrecer sus productos en el mercado.
11. ¿Se tiene algún procedimiento empírico o técnico para mitigar el impacto negativo en el medio ambiente que produce el pastoreo de los animales?		X	
12. ¿Hay producción de derivados lácteos?		X	Aunque esporádicamente se produce queso más para el consumo familiar que para la venta; el fuerte de la producción ganadera en esta zona es la comercialización de leche cruda.

Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.

En resumen, con la aplicación de la ficha de observación, se detectaron los siguientes aspectos:

- Las fincas se encuentran a una altura sobre el nivel del mar por encima de los 3.100 metros, lo que impide desarrollar libremente la actividad agrícola por restricciones legales.
- No poseen servicio público de alcantarillado.
- Las basuras se queman a campo abierto y algunos desechos se entierran,
- La recolección de leche se realiza en cantinas de aluminio en cada finca, luego se dejan en el camino central hasta que un productor encargado las recoge para llevarlas al lugar de recolección final.

2. Recolección de evidencia. Siguiendo los protocolos de auditoría y aplicando los instrumentos para tal fin, los auditores van al terreno buscando recolectar evidencias de aspectos a ser auditados, a través de:

<http://comunicacion.unam.mx/informacion>
Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

WANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

- Entrevistas o preguntas dirigidas.
- Análisis documental. Un equipo de auditores por bien entrenado que esté raramente conseguirá verificar todos los requisitos o entrevistar a todos los trabajadores. Por eso se debe realizar un muestreo, por ejemplo, para analizar los registros de monitoreo de emisiones atmosféricas de una industria, el auditor no precisa, necesariamente, estudiarlos uno a uno, sino que puede sortear algunos al azar. Es esto lo que se entiende por “muestreos” en una auditoría ambiental, el auditor no va a tomar muestras al propio afluyente y enviarlo a un laboratorio analítico, esto es tarea de un técnico o de un inspector; por tanto, no forma parte de los procedimientos habituales de una auditoría.

En la aplicación del cuestionario medioambiental a los productores de leche, los aspectos se evaluaron en cuatro categorías: fincas, ganado, producción de leche y aguas y energía. Ver cuadro 2.

Cuadro 2. Cuestionario medioambiental para productores de leche

Fincas Vereda Santa Rosa en Ciudad Bolívar	Sí	No
<i>Fincas</i>		
¿Encuentra la finca sucia o con signos evidentes de descuido?		23
¿Se ven en los alrededores o en la misma finca desperdicios o basuras?		23
¿Se perciben malos olores?		23
¿Se emiten ruidos molestos?		23
¿Se desprenden humos?		23
¿Las fincas cuentan con corrales para la manipulación del ganado en cuanto al ordeño, dormida, limpieza y otros aspectos relacionados?		23
<i>Ganado</i>		
¿El ganado recibe una adecuada atención?	23	
¿El ganado recibe una adecuada alimentación?	23	
¿Las crías se obtienen mediante reproductores propios?	4	14
¿Las crías se obtienen por inseminación artificial?		14
¿Si se requiere de un veterinario, es fácil acceder a él en corto tiempo?		23
<i>Producción de leche</i>		
¿La totalidad de cabezas de ganado están destinadas a la producción lechera?	23	
¿La finca cuenta con un lugar adecuado para el ordeño?		23
¿Poseen equipos tecnológicos para el ordeño?		23
¿El ordeño es manual?	23	
¿Se cuenta con personal dedicado exclusivamente al ordeño?		23
¿Para el ordeño, los animales y los recipientes usados tienen algún tratamiento de limpieza, desinfección y esterilización especiales?		23
¿La disposición de la leche recién ordeñada tiene algún tipo de tratamiento o cuidado?		23
<i>Aguas y energía</i>		
¿La finca posee servicio de acueducto?	23	

Fincas Vereda Santa Rosa en Ciudad Bolívar	Sí	No
¿La finca cuenta con servicio de alcantarillado?		23
¿La finca tiene pozos sépticos?		23
¿Las aguas de limpieza tienen alguna disposición o sitio de recolección y tratamiento?		23
¿Se usa agua reciclada?		23
¿El agua lluvia tiene algún tipo de aprovechamiento?	23	
¿La finca cuenta con energía eléctrica?	23	
¿La finca cuenta con algún otro tipo de energía como planta eléctrica, gas u otra?		23

De acuerdo con el anterior cuestionario las personas de las fincas no son conscientes de los problemas medioambientales que producen al tiempo con la actividad en sus fincas, toda vez que consideran que tienen un adecuado manejo de las basuras, buena disposición de aguas residuales y eficiente manejo de los semovientes.

Aunque no se encontraron corrales adecuados para el ganado y la alimentación es baja en nutrientes, los productores consideran estos dos aspectos como buenos, en los puntos referidos a reproducción, se encontró que solo 4 fincas tienen reproductores propios, 14 buscan mejorar las especies utilizando inseminación artificial, lo que conduce a un mejor aprovechamiento de los recursos económicos y minimiza el impacto sobre el suelo al evitar la sobrepoblación de ganado no productor de leche, las otras 5 fincas no contestaron la pregunta, así mismo, el ítem de atención médica es deficiente pues no hay veterinarios disponibles para aplicar tratamientos de prevención y en caso de enfermedades hay sobrecostos por atenciones tardías y de emergencia.

Las fincas en estudio no poseen hatos para el ordeño, tampoco tecnología para realizarlo, al hacer este proceso manual en los potreros se origina deterioro en los pastizales por el fenómeno llamado sobre pastoreo, contaminación del producto porque no recibe tratamiento alguno que asegure la eliminación de bacterias y su adecuada conservación, no hay limpieza, desinfección ni esterilización de los utensilios ni del personal, ni del ganado, generando focos de contaminación de la leche, de los animales y del entorno. Quienes realizan el ordeño son los dueños de la fincas pero también atienden la parte agrícola, producen especies menores como conejos y gallinas, elaboran derivados lácteos para el consumo familiar y transportan la leche a los centros de acopio, entonces los riesgos se multiplican toda vez que la producción de alimentos se contamina, hay impacto negativo en la cría y levante de los semovientes y alto riesgo de enfermedades humanas.

Igualmente las fincas adolecen de alcantarillado y pozos sépticos para la recolección de aguas negras producto de los desechos humanos, las aguas de limpieza no tienen ningún tratamiento ni vertederos adecuados para su disposición y neutralización de daños al entorno, esto no solo genera problemas de salubridad en los sitios sino además contaminación en los afluentes hídricos de la región como quebradas, lagos y ríos.

3. Registro de las evidencias. El auditor debe tomar nota, llenando las fichas creadas para tal fin, haciendo un registro sistemático de todas sus observaciones y registros fotográficos cuando

http://co
informac
Teléfonos

52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

existen, además guardando copia de aquellos documentos que considere importantes para sus conclusiones. Ver figuras 1 a 6.

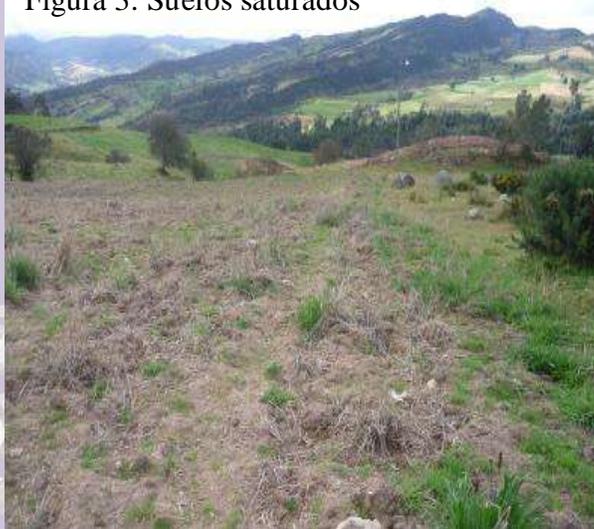
Figura 1. Basuras



Figura 2. Aguas residuales



Figura 3. Suelos saturados



Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510



Figura 4. Ordeño inadecuado



Figura 5. Almacenamiento de la leche



Figura 6. Transporte de la leche



Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>
informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Copyright © 2011. Todos los derechos reservados. Fotografía: Andrés López Ochoa

4. Evaluación de la evidencia. Las evidencias recogidas deben ser evaluadas a la luz de criterios previamente definidos con el objetivo de identificar eventuales desconformidades; estos criterios normalmente han sido establecidos desde el comienzo en función de los objetivos de la auditoría. En una auditoría de un sistema de gestión ambiental, los criterios serán aquellos definidos en el propio sistema y teniendo como base lo establecido en las normas ambientales que apliquen a la organización según su objeto social, igualmente se tendrán en cuenta los procedimientos preestablecidos por la entidad, sus objetivos y sus metas ambientales.

Los impactos ambientales críticos generados en la producción de leche son:

- Por aguas residuales. Originados por los efluentes o flujos de salida de líquidos que deterioran la calidad de las aguas, como: lactosueros, natas, aguas de limpieza y aguas de enfriamiento, en la actividad productora de leche; también por los vertidos de las viviendas por falta de alcantarillado. Estos vertidos se convierten en ácidos por la fermentación de los desechos lácticos y aparecen los lodos negros como principales agentes contaminantes de los ríos.
- En finca. Por aguas de limpieza generada en el lavado y esterilizado de depósitos, equipos de ordeño y suelos.
- En la fabricación de quesos por aguas de limpieza del lavado de equipos, depósitos y suelos, por leche rechazada, por residuos como natas de la clarificación, suero de la decantación y agua de suero después del cortado y adición de sales, que al no ser reutilizados producen vertidos.
- Por residuos. En restos de envases, producto rechazado y eliminado, combinación de desechos agrícolas y lecheros.
- En el ordeño. Por la falta de disposición de sitios adecuados para esta labor, falta de caminaderos dentro de la finca e inadecuada disposición del estiércol del ganado.
- En actividades agrícolas. Por la siembra inadecuada en la misma dirección del terreno y el uso de agentes agroquímicos para fertilizar y fumigar.

5. Reunión de cierre. Un informe preliminar es presentado al responsable del área auditada al final de la auditoría, esto puede eliminar algún error del auditor y busca confirmar su comprensión de las actividades realizadas en el lugar y de los procedimientos de gestión utilizados.

En las últimas etapas del proceso de auditoría medioambiental se realizó la reunión de cierre con todos los productores de leche cruda y el informe final, consolidando una cartilla medioambiental y obteniendo el logro de resultados importantes tales como los descritos a continuación:

- El conocimiento de los agentes contaminantes generados por la actividad productora de leche cruda y en general por el trabajo en las fincas objeto de estudio, principalmente: las aguas de limpieza, las aguas de vertidos y las aguas servidas, las cuales dispondrán de un tanque de almacenamiento que evite su combinación con otros afluentes hídricos, el producto rechazado y eliminado, el adecuado manejo de las basuras y la higiene del personal involucrado en la actividad productora.
- La adopción del Código de Buenas Prácticas de Producción de Leche para Colombia (Correa, 2005), en los aspectos inherentes a este tipo de productores como: establecer un

sitio fijo de ordeño con cobertizo móvil para resguardar a los trabajadores, los implementos, el equipo y los materiales, disponer de agua para la limpieza, retirar diariamente el estiércol de estos sitios, teniendo en cuenta que se disminuye la contaminación atmosférica al mantener las heces secas y en lo posible incorporarlas al suelo como abono, establecer áreas internas para el desplazamiento de animales, establecer bebederos en diferentes sitios de los potreros. Para el almacenamiento se debe disponer un sitio a modo de bodega y por separado tener alimentos, fertilizantes, agroquímicos, droga veterinaria, maquinaria, equipos e implementos de trabajo,

- Se llevarán registros del uso de plaguicidas, con especificaciones técnicas, forma de aplicación, concentración usada, sitios donde se aplica y medidas de seguridad en caso de intoxicación.
- Seguir un programa de vacunación, que incluya la brucelosis bovina para todas las hembras entre 4 y 9 meses de edad simultáneamente con la de fiebre aftosa de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 00700 de 2002 del Instituto Colombiano Agropecuario.

6. Elaboración del informe. Terminada la etapa de terreno, el equipo pasa a trabajar en la elaboración del informe. Usualmente, se prepara una minuta, que es distribuida para comentarios, solo entonces, se emite el informe final. Hay diferentes estilos para la elaboración de este informe. Puede apuntar solamente las disconformidades clasificadas en dos o tres grados de importancia, puede también hacer recomendaciones en cuanto a medidas que deben ser adoptadas para corregir las disconformidades y/o elaborar una combinación de alternativas.

Para la comunidad de la vereda Santa Rosa en Ciudad Bolívar se elaboró una cartilla y se difundió entre toda la población a través de talleres prácticos. Ver figuras 7 a 10.

Figuras 7 a 10. Cartilla de Auditoría Ambiental

Octubre 5, 6 y 7 de **Figura 7.**
Ciudad Universitaria
México, D.F.

¿POR QUÉ HACER AUDITORIA AMBIENTAL EN LAS FINCAS?

Para ayudar a que las labores y prácticas ambientales sean reconocidas por la comunidad.



<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Figura 8.

¿QUÉ ES LA AUDITORIA AMBIENTAL?



Es un proceso que comprende:

Un examen periódico, sobre las prácticas que realizan las personas en las fincas y pueden afectar al medio ambiente y los recursos naturales.



Figura 9.

¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE LA AUDITORIA AMBIENTAL?

Octubre 5, 6 y 7 de
Ciudad Universitaria
México, D.F.



Contribuir a mejorar:

**El rendimiento de las cosechas,
la producción de los animales
y de las fincas.**



<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Figura 10.



Conclusiones

Al producir leche se deben adecuar las condiciones del terreno, tener en cuenta que el riesgo de contaminación del ambiente es mayor si el área de concentración de los animales es pequeña, la leche debe ser recepcionada en el punto de acopio y refrigerada, al mejorar la dieta de los animales se minimiza la eliminación de metano por parte de éstos al ambiente y respetar la prohibición de destrucción y perturbación de la flora y la fauna nativa en protección.

La auditoría ambiental es un procedimiento de gran utilidad para las empresas que carecen de políticas o sistemas de gestión ambiental, pues permite detectar áreas de proceso productivo con gran impacto sobre los recursos naturales y del medio ambiente mediante la utilización de diagramas de flujo de dichos procesos para mitigar o eliminar impactos y obtener una producción limpia.

El uso de herramientas que faciliten al auditor su labor de acumulación de datos como aplicación de encuestas, entrevistas con cuestionarios estructurados, observación con fichas de campo, etc., es imprescindible para identificar la información necesaria de convalidación y elaboración del diagnóstico sobre la situación actual de la organización y así lograr sugerir los ajustes requeridos.

El tipo de unidades productivas referidas en este proyecto ofrece ventajas por pertenecer al rango de empresas familiares como: compromiso, integración, unión y orgullo familiar; a su vez la unidad productiva a la familia le permite el aprovechamiento de los recursos naturales como fuente de ingresos para el crecimiento sostenido, el incremento del patrimonio familiar y el traspaso a través de generaciones de su actividad económica.

Los beneficios obtenidos por el desarrollo de este proyecto tienen vinculación con la optimización de los niveles de producción y productividad en las áreas de procesamiento de leche principalmente y en las áreas agrícola y pecuaria adicionalmente, debido a las estrategias aplicadas que condujeron a soluciones: económicas por el aumento de la ganancia, sociales por el mejoramiento del bienestar y la calidad de vida, administrativas por la mejora en la toma de decisiones y ambientales por el estudio y comprensión del entorno.

Bibliografía

Colombia, Constitución Política, [en línea], disponible en: http://cms-static.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles-186370_constitucion_politica.pdf?binary_rand=1416.

_____, Congreso Nacional (1993), “Ley 99 de 1993 por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA y se dictan otras disposiciones”, [en línea], disponible en: <http://www.humboldt.org.co/download/ley99.pdf>.

_____, Congreso Nacional (1994, 27 de octubre), “Ley 164, por medio de la cual se aprueba la “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, hecha en Nueva York el 9 de mayo de 1992” [en línea], disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley_0164_1994.html.

_____, Ministerio de Salud, (1983, 30 de agosto), “Decreto número 2437, por el cual se reglamenta parcialmente el título V de la Ley 9 de 1979, en cuanto a producción, procesamiento, transporte y comercialización de la leche”, [en línea], disponible en: <http://www.redlactea.org/decretos/Decreto%202437%20de%201983.pdf>.

_____, Ministerio de Salud, (1986, 24 de febrero), “Resolución número 02310 por la cual se reglamenta parcialmente el título V de la Ley 9 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de derivados lácteos”, [en línea], disponible en:

<http://www.mincomercio.gov.co/eContent/documentos/Normatividad/resoluciones/Resolucion-2310-1986.pdf>.

Consejería de Agricultura y Pesca, (2009), Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Industrias con Producción Ecológica, [en línea], disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/portal/opencvms/portal/publicaciones/catalogo?entrada=servicios&servicios=171>, recuperado: 5 de septiembre de 2009.

Correa Cardona, H., (2005), “Código de buenas prácticas de producción de leche para Colombia”, [en línea], disponible en: <http://www.agro.unalmed.edu.co/departamentos/panimal/docs/BPPL3.pdf>, recuperado: 10 de febrero de 2010.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, (2004), Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental, [en línea], disponible en: http://www.manizales.unal.edu.co/simege/descargas/ntc_iso_14001_2004.pdf, recuperado: 3 de septiembre de 2009.

<http://coinformacion> ISO 19011-2002, Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental, [en línea], disponible en: <http://www.procosi.org/calidad/files/nb-iso19011-2002.pdf>, recuperado: 5 de septiembre de 2009.

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08

Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración
División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510