

"Fomento de la Producción Agropecuaria Limpia y Certificable"

San José, Costa Rica, 27 de Marzo, 2000

La Gestión Ambiental en las Empresas Agropecuarias

Dr. Carlos Pomareda
Dr. Albert Schram

auspiciado por

Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)
Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC)
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE)
Proyecto MAG-FAO

Organizado por

Secretaría de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA)
Servicios Internacionales para el Desarrollo Empresarial (SIDE S.A.)

La Gestión Ambiental en las Empresas Agropecuarias

1. Introducción

Los procesos de cambio, la internacionalización de la economía y la preocupación por la conservación del medio ambiente van creando gradualmente condiciones que exigen la transformación de las empresas. Esta transformación a su vez está siendo inducida por las oportunidades en los mercados, las exigencias de la sociedad, los ajustes en las medidas de política y los acuerdos internacionales de comercio. Las oportunidades son muy significativas para la pequeña y mediana empresa y, en especial, para aquellas en la etapa de despegue.

En el mercado van surgiendo oportunidades cada vez mayores para "productos limpios"; es decir, sin residuos tóxicos. Ello se da particularmente en el caso de la agricultura, ya que se prefieren productos libres de agroquímicos u otros elementos residuales indeseables. También crece la preferencia por productos alimenticios y otros presentados en empaques biodegradables, y por productos industriales no contaminantes. Estas preferencias son más notorias en las sociedades que van adquiriendo más conciencia ambiental y con mayores preocupaciones por la salud.

En el campo de las relaciones sociales, son crecientes las exigencias para minimizar los conflictos de interés entre actores. Este es el caso de los usuarios de aguas contaminadas por empresas que tiran sus desechos a los ríos; los centros urbanos cercanos a las plantas que generan olores desagradables; los agricultores vecinos que discrepan en el uso de tecnologías por no ser compatibles con los cultivos que cada uno ha seleccionado; etc. Los conflictos tienden a agudizarse y sería preferible prevenirlos y darles temprana solución, antes que se conviertan en casos judiciales que afectan los costos de las empresas.

Por su parte, las políticas tenderán a ser más enérgicas en sus exigencias a los contaminadores y se extenderá el principio "el que contamina, paga". Esto llevará por un lado, a la reforma de la política tributaria; y por otro, las políticas encontrarán formas innovadoras de motivar e inducir al cambio hacia la transformación empresarial congruente con el interés social de conservar y mejorar las condiciones ambientales. Como resultado, se afectarán en forma diferenciada los ingresos netos de las empresas en función de su cumplimiento de las exigencias.

En el ámbito del comercio internacional, si bien el GATT '94 no incluyó acuerdos específicos sobre medio ambiente, estos aspectos ya se están incorporando en algunos tratados de grupos de países. Así mismo, muchos acuerdos internacionales sobre biodiversidad y protección ambiental tienen implicaciones de carácter comercial. Estos dos aspectos cobrarán fuerza en las relaciones comerciales y políticas internacionales, y exigen que la empresa esté preparada para cumplir los requisitos de estos acuerdos.

Estos aspectos ofrecen a las empresas un nuevo orden de desafíos. Por un lado, significan crecientes exigencias que es preciso cumplir, y por otro, ofrecen oportunidades que es necesario aprovechar. Evidentemente tendrán mayor éxito las empresas que puedan internalizar estos temas en sus planes de transformación.

2. Naturaleza del Problema en la Agricultura

Las empresas dedicadas a la producción de café, caña, banano, plantas ornamentales, flores, hortalizas, lecherías, criaderos de cerdos, granjas avícolas, beneficios de café, ingenios de azúcar, plantas procesadoras de palmito, centros de engorde de ganado, etc., confrontan el desafío de ser cada vez más competitivas, conservar sus propios recursos naturales y no contaminar el medio ambiente.

Asimismo, las exigencias de calidad en los mercados para los productos de la agricultura irán creciendo día a día. Es aquí donde están los desafíos y oportunidades más importantes para competir, por cuanto los consumidores son cada vez más selectivos y los países amplían sus exigencias de calidad. A ello se suma la presión interna que a nivel de cada país se ejerce sobre la conservación de la calidad de los recursos naturales y otras consideraciones de orden social relacionadas a la salud de la población. Todo ello expone a las empresas en el sector agropecuario a realizar importantes transformaciones. Ellas requieren hacerse sin perder competitividad y, más bien, tratando de incrementarla como parte de una estrategia de largo plazo.

En algunos productos como café, banano, hortalizas y otras frutas hay crecientes exigencias en el mercado internacional para reducir el uso de agroquímicos. En el sector cárnico y el avícola hay que producir carne de calidad sin residuos tóxicos y hormonas; en el sector avícola y porcino es necesario minimizar olores y procesar los desechos sólidos. A todas las plantas agroindustriales, mataderos, beneficios de café, etc. -especialmente los ubicados cerca a los centros poblados-, cada vez se les tolera menos la contaminación de las aguas superficiales y los acuíferos.

En todos los casos hay posibilidades de producir siendo más consecuentes con la conservación del ambiente. Sin embargo, tan importante como el compromiso externo, es la necesidad de las empresas de reducir costos, ahorrar energía, desarrollar productos y generar mayores ingresos. Para lograrlo es necesario incorporar innovaciones tecnológicas y de gestión, además de recurrir a inversiones.

Si bien los mercados darán las señales apropiadas, es muy importante definir un conjunto de medidas de políticas y acciones estratégicas del sector público y de las organizaciones gremiales del sector privado para inducir el cambio en la dirección más conveniente. Sin embargo, lo más importante es que a nivel de cada empresa y grupo de empresas que mantienen relaciones comerciales y contractuales en las cadenas agroalimentarias, se adquiere el compromiso de "hacerse cada vez más limpias". Si los ajustes en los aspectos tecnológicos, gerenciales y en inversión no se dan en forma rápida, las empresas en forma individual y los grupos de empresas que actúan en consorcio entrarían en un proceso irreversible de pérdida de competitividad.

3 ¿Qué Normas Ambientales se Deben Cumplir?

Las normas ambientales tienden a convertirse en reglas universales, que todas las empresas tendrán que cumplir, especialmente dentro del marco de los acuerdos multilaterales. Entre tanto, hay numerosas normas con grados variables de tolerancia y, en algunos casos, específicas para determinados sectores. A continuación se refieren algunas de ellas con fines ilustrativos.

a) Normas Ambientales del Banco Mundial

El Banco Mundial maneja algunos estándares ambientales que se exigen para otorgar préstamos a sectores industriales en países menos desarrollados. Hay que destacar que estos estándares son varias veces más suaves que los estándares de los países desarrollados. Puede anticiparse así que a mediano y largo plazo, una industria que no cumpla con ellos tendrá problemas para financiar su crecimiento con cualquier banco, una vez que los bancos hayan incorporado en sus criterios de evaluación de proyectos estas exigencias del Banco Mundial.

Por otro lado, los países, según su grado de desarrollo relativo y según la importancia que se le otorga a las cuestiones ambientales, definen sus propios estándares. En el Cuadro 1 se muestran las exigencias del Banco Mundial y las que han establecido Costa Rica y Guatemala para la industria láctea. En el caso de Guatemala las exigencias iniciales son menores, pero se puede apreciar la voluntad del país de hacer estas normas cada vez menos tolerantes a medida que pase el tiempo. Esta consideración es muy importante para permitir que las empresas se adapten gradualmente.

Cuadro 1: Normas del Banco Mundial, Costa Rica y Guatemala para las aguas residuales en la Industria Láctea.

Norma para	Banco Mundial	Costa Rica	Guatemala I/II/III
CIUU3112			
DQO	250	750	2600/ 1700/ 600
DBO ₅ ²⁰	50	250	1040/ 700/ 250
SST	50	100	500/ 300/ 150

Notas:

Unidad: miligramos por litro (mg/l).

En el caso de Guatemala I es el período de 1998 a 2001; II de 2002 a 2004, III de 2005 a 2007.

DQO (demanda química de oxígeno) y DBO (demanda biológica de oxígeno) son dos medidas diferentes para la carga orgánica de aguas residuales. SST son los sólidos totales.

Fuentes:

CONAMA, comunicación personal.

Bandera Ecológica, Compendio de Normas Ambientales, 1997.

Banco Mundial, Pollution Prevention and Abatement Handbook: The Dairy Industry, 1998.

Esta comparación también muestra que los estándares para carga orgánica de aguas residuales en Costa Rica para la industria láctea son menos exigentes que los estándares del Banco Mundial. Por lo tanto, es de esperar que en la medida en que avance la globalización en los próximos años el reglamento de aguas residuales costarricense será modificado. Las empresas interesadas en cumplir las exigencias han hecho inversiones a largo plazo con base en los actuales estándares y es probable que se resistan a hacer nuevas inversiones para adaptarse a mayores exigencias.

La experiencia en otros países muestra que las presiones para no hacer más estrictos los estándares son grandes y podrían convertirse en problemas serios de aplicación de las normas ambientales. Por otro lado, algunas empresas ubicadas en países desarrollados crean, por medio de sus gobiernos, presión sobre los organismos

multilaterales para que exijan a los países el cumplimiento de estas normas. Se ha señalado que ello es, en algunos casos, una forma de restar competitividad al corto plazo cuando se obliga a las empresas a hacer inversiones.

Las normas pueden convertirse en exigencias que son rechazadas por la empresa privada, por ello en muchos casos es deseable ofrecer recomendaciones con un espíritu constructivo, demostrando los beneficios de aplicar determinadas medidas. Por ejemplo, además de las normas sobre aguas residuales, el Banco Mundial también recomienda las siguientes buenas prácticas para la industria láctea:

- ▶ Usar un sistema de monitoreo para evitar pérdidas del producto.
- ▶ Usar empaques desechables.
- ▶ Manejar y monitorear continuamente el sistema de tratamiento de aguas.
- ▶ Recircular las aguas de enfriamiento
- ▶ Reutilizar los desechos para otros usos (Por ejemplo, el suero).
- ▶ Optimizar el uso de agua y jabones para la limpieza.
- ▶ Mantener separados los desagües.
- ▶ Usar agua sin residuos para la limpieza.
- ▶ Evitar jabones con fosfatos.
- ▶ Recuperar la energía mediante intercambiadores de calor.

Lo importante es reconocer que las buenas prácticas son beneficiosas para las empresas y que aquellas que no se preocupan por estos estándares mínimos de buena práctica ambiental crean más desechos de lo necesario y despilfarran productos y energía. Como consecuencia, sus utilidades serán menores que las de sus competidores y al final tendrán que desaparecer del mercado.

b) Normas Internacionales para Procesos de Producción

Algunas empresas han tratado de cumplir con normas de forma voluntaria, para mejorar su eficiencia, bajar sus costos y para poder tener acceso a nuevos mercados. Una de estas normas en la industria alimenticia en general, es el Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP, por su nombre en inglés). Siguiendo los mismos principios del HACCP es posible cumplir con procedimientos similares, una vez que se han detectado los riesgos que para el ambiente y la salud significan los desechos mal manejados. Por lo general, este análisis sigue los siguientes pasos:

- ▶ Identificar los riesgos específicos y las medidas preventivas.
- ▶ Determinar fases, procedimientos y puntos operacionales para reducir la probabilidad de que se produzcan (PCC).
- ▶ Establecer el límite crítico.
- ▶ Establecer un sistema de vigilancia.
- ▶ Establecer medidas correctoras.
- ▶ Establecer un procedimiento de verificación.
- ▶ Establecer el sistema de documentación.

También son muy conocidas las normas ISO (International Standard Organization). ISO es una organización no gubernamental para la estandarización establecida en Ginebra. No es parte de Naciones Unidas o de alguna organización de la comunidad europea, pero está conformada por representantes del sector de cada país miembro. Los representantes de cada país también pueden ser de organizaciones ligadas a los

gobiernos. Por Costa Rica participan KPMG-Eco Global, INTECO y otras. La certificación del SGA con la norma ISO14001 para el Sistema de Gestión Ambiental se registra en la sede central de ISO en Ginebra. La certificación es para cualquier tipo de empresa o institución y puede ser auditada.

En 1987 se publicaron las normas de calidad ISO9000 de sistemas de gestión de calidad. El objetivo de estas normas es alcanzar cero errores de producción bajo todas las circunstancias. Una empresa certificada también tiene que exigir a sus proveedores que se certifiquen con las mismas normas. En muchos casos, el cumplimiento con las normas ISO9000 es un requisito para poder exportar.

Las normas ISO14000 para sistemas de gestión ambiental son más recientes y no exigen cero contaminación, ni que los proveedores sean certificados. Es muy importante saber que las normas ISO14000 no prescriben niveles de contaminación, y no exigen "cero contaminación". Como consecuencia, una empresa que tiene su sistema de gestión ambiental certificado ISO14000, no necesariamente ha logrado bajos niveles de contaminación, y ni siquiera tiene que estar cumpliendo con la legislación nacional.

De la experiencia reciente se desprende que algunas empresas que operan con certificación consideran que los costos son menores que los beneficios. Un SGA certificado ISO14000 puede traer los siguientes beneficios para una empresa:

- ▶ Recortar costos de energía.
- ▶ Disminuir costos de eliminación de desperdicios.
- ▶ Disminuir costos de transporte y distribución.
- ▶ Disminuir costos de uso de agua.
- ▶ Minimizar riesgos de costos legales por incumplimientos.
- ▶ Minimizar el riesgo de accidentes.
- ▶ Bajar los costos de reclutamiento y retención de personal.
- ▶ Crear mejores relaciones con la comunidad.
- ▶ Sostener y desarrollar mercados por las ventajas de quien actúa primero.
- ▶ Obtener un mejor acceso a financiamiento y seguros.

Un SGA consta esencialmente de los siguientes elementos:

- ▶ Una política ambiental para la empresa.
- ▶ Una identificación de impacto ambiental y de requisitos legales.
- ▶ Un sistema de gestión: objetivos ambientales, procedimientos de gestión, sistema de reportaje interno y externo.
- ▶ Un sistema de auditorías: generación de información y revisión por la gerencia y mejoramiento continuo.
- ▶ Una declaración pública que se ha implementado ISO14001.

Es poco probable que un sistema de gestión ambiental sea implementado sin un sistema de gestión de calidad. La implementación de un SGA implica una documentación exhaustiva. Sin una gestión sistemática de calidad y ambiente una inversión en tecnología limpia (o tecnología verde) no puede producir los resultados deseados. Un SGA es parte de un sistema de gestión de una empresa que incluye las estructuras organizacionales, el planeamiento, la actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los recursos y los procesos para implementar, lograr, revisar y mantener una política ambiental.

En contraste con las normas europeas EMAS, ISO14000 no obliga a publicar los resultados de las auditorías. EMAS es superior en este aspecto. Sin embargo, una empresa certificada ISO14000 puede desarrollar la estrategia de información al público que considere necesaria.

Existen instrumentos informáticos muy sencillos de usar, que pueden disminuir enormemente los costos de la preparación para la certificación ISO14001. Por ejemplo, existe software de la empresa Greenware para estudiar y evaluar el impacto ambiental y para ayudar a implementar y auditar las normas ISO9000 y 14000. En Europa y Japón se encuentra el mayor número de empresas certificadas ISO14000, aunque el crecimiento mayor se observa en América Latina. (Schram, 1999)

c) Normas Internacionales para Productos: Etiquetado Ecológico

Actualmente no existen normas para etiquetado ecológico de productos de la agricultura en la Comunidad Europea ni en Estados Unidos. Es posible que en el futuro sí habrá. Sin embargo, los alimentos producidos de forma orgánica pueden obtener una certificación. El proceso de certificación orgánica no es muy complicado ni caro. En Alemania hay una certificación para empaque (Grüne Punkt), pero en el campo de los productos alimenticios no tiene mucha aplicación.

d) Normas Nacionales

Un análisis reciente realizado por Servicios Internacionales para el Desarrollo Empresarial, S.A. revela que todos los sectores de la agricultura de Costa Rica están afectados por la normativa ambiental y que el grado de cumplimiento de esta normativa está bastante lejos de lo establecido. En el Cuadro 2 se pueden apreciar las múltiples leyes y reglamentos que han establecido (en sus diversos artículos) exigencias que es necesario cumplir y que, de aplicarse, expondrían a las empresas a severos riesgos de desacato y a una presión para incorporarlas.

Cuadro 2. Costa Rica: Dispositivos Legales con Normativa Ambiental que afectan a la Agricultura y en particular a la Industria Láctea.

Legislación	Sector Lácteo
Constitución Política, art. 46	X
Constitución Política, art. 50	X
Ley Orgánica del Ambiente	X
Regl. sobre Agricultura Orgánica	X
Ley de Conservación de Vida Silvestre	X
Ley de Aguas	X
Ley de Protección Fitosanitaria	
Regl. a Ley de Protección Fitosanitaria	
Ley de Sanidad Vegetal	
Ley General de Salud	X
Ley Manejo, Conservación y Recuperación Suelos	X
Regl. Actividades Aviación Agrícola	
Regl. Registro, Uso y Control Plaguicidas	
Regl. Manejos de Basuras	X
Regl. Uso, Vigilancia y Control de la Gallinaza	

Regl. Vertido y Reuso de Aguas Residuales	X
Ley Sanidad Animal	X
Ley Cercas Divisorias y Quemadas	
Regl. Granjas Avícolas	
Ley Orgánica de la Agricultura de la Caña	
Ley Creación de la Oficina de Arroz	

Fuente: Calvo, Andrés, 1999, SIDE, S.A. San José, Costa Rica

Existen por lo menos 11 leyes y reglamentos importantes, que tienen exigencias, tanto para el manejo de fincas lecheras, como para la industria láctea: 10 que afectan al sector azucarero, 12 al sector bananero, 9 al sector porcino, etc. Es probable que una gran parte de las empresas en el sector agropecuario no estén al tanto de toda esta regulación o no tengan un sistema para actualizar su inventario de requisitos legales. La asesoría a las empresas para el diagnóstico de su cumplimiento de las normas establecidas y para definir proyectos que les permitan cumplir la normativa es discutido mas adelante.

e) Convenios Ambientales entre Estado y Empresas

Este tipo de convenios entre el Estado y las empresas de cierto sector normalmente dan acceso a ventajas especiales para los signatarios. Por lo general, los sectores que invierten en la negociación de similares convenios son las industrias que tienen problemas muy graves y complejos para financiar su reducción de contaminación; como por ejemplo, la industria química. Esta no es la situación de la mayoría de las agroindustrias; pero deben conocerse sus alcances en caso de que el tema se ponga en discusión.

f) Premios Ambientales

Los premios ambientales se han constituido en estímulo para que las empresas se esfuercen por realizar una gestión ambiental satisfactoria. Su contribución principal es orientar el desempeño de la empresa con criterios de conservación ambiental, pero también les ofrece a las empresas una mejor imagen cuando se hacen acreedoras a un premio. En Costa Rica se ha establecido el premio de Bandera Ecológica para las industrias que han reducido su contaminación. A diferencia de ISO14000, este premio certifica, entre otras cosas, que la empresa cumple con la normativa nacional. En 1999 se entregaron por quinta vez unas 20 banderas a empresas que operan en el país

4. ¿Se Puede Mejorar el Desempeño Ambiental Aumentando las Utilidades?

Aparte del deseo de cumplir con la legislación, ciertas empresas obtienen ventajas económicas y financieras directas de sus programas ambientales. Tradicionalmente se piensa que, para cualquier empresa, las medidas para reducir el impacto ambiental representan nada más que costos y no traen beneficios. En 1995, el profesor Michael Porter de Harvard Business School desmintió esta tesis y demostró que existen muchos beneficios para las empresas que implementan un programa ambiental de forma sistemática. Los beneficios se dan en cuanto al proceso de producción, así como en cuanto al producto. De hecho, muchas empresas en Estados Unidos, como 3M, por

ejemplo, fueron obligadas a tomar medidas por la regulación. Sin embargo, después de un periodo de aprendizaje, descubrieron que sus utilidades aumentaron. Aparentemente, la regulación ambiental puede señalarle a una empresa, dónde se encuentran oportunidades para reducir la ineficiencia y aplicar mejoras tecnológicas.

Sin embargo, otros economistas siguen pensando que una consideración sistemática de la hipótesis de Michael Porter lleva a concluir que una restricción en la gama de opciones de una empresa por la regulación ambiental necesariamente llevará a una reducción de utilidades: una restricción siempre tiene un costo y no existe un "free lunch" (almuerzo gratis). Palmer, Oates, Portney, (1995) admiten que en los casos en que se da un comportamiento estratégico (por ejemplo, cuando se trata de obtener favores por parte del Estado, o influenciar otras empresas del sector), o existen oportunidades no detectadas anteriormente para reducir costos, se pueden dar los resultados indicados por Porter.

Este debate sobre el "almuerzo gratis" (*free lunch*) ha llevado a la defensa de posiciones blancas y negras, mientras hay que ver la realidad en matices de gris. El mismo Porter ha concluido que la conveniencia de que una empresa haga inversiones ambientales depende de la estructura del sector, su posición competitiva y su capacidad gerencial interna (Porter, 1998).

El debate nos enseña que las preguntas apropiadas, que merecen respuesta son las siguientes:

- ▶ ¿Bajo cuales circunstancias del entorno un SGA puede generar beneficios para la empresa?
- ▶ ¿Qué parte de la estrategia de negocios hay que ajustar para obtener todos los beneficios?
- ▶ ¿Cuáles medidas hay que tomar al interior de la empresa para asegurar que estos beneficios se maximicen?

Estas preguntas son relevantes para todas las empresas, pero cobran particular singularidad para aquellas en la agricultura y la agroindustria. Mas aún la tarea es más delicada en las empresas agrícolas, pecuarias y forestales, que dependen de los recursos naturales. Por lo tanto, ellas tiene una motivación directa por la conservación y la capitalización de dichos recursos.

En todos los sectores hay problemas ambientales y necesidades de internalizar la gestión ambiental, y en el caso de la agricultura la situación tiene especificidades en actividades tan diferentes unas de otras como la avicultura, los beneficios de café, las plantaciones de banano y otras.

5. Objetivos del Servicio Ofrecido por SIDE S.A.

Las empresas agropecuarias que deseen internalizar la gestión ambiental y hacerse más limpias requieren hacer innovaciones en varios campos, destacándose la estrategia de acceso al mercado, la tecnología, la gerencia, la capacidad de los recursos humanos y la inducción del cambio de actitudes. Estas fuentes de cambio exigen, a su vez, inversiones estratégicas. Los cambios que se adopten pueden variar en la profundidad, según la naturaleza de las empresas, su dimensión, estado

tecnológico y ubicación geográfica, en los diversos sectores. De allí que sea necesario asistir a las empresas respondiendo a las necesidades particulares en sectores específicos.

Con estas consideraciones, SIDE S.A. ha creado el servicio GAMA (Gestión Ambiental en la Agricultura) sustentado en un método *ad hoc* de análisis de procesos y su impacto en distintos recursos y distintas variables de interés para conducir la gestión ambiental en la empresa agropecuaria.. El servicio que ofrece SIDE, S.A. se orienta hacia aquellos sectores en los que es evidente que hay mayor urgencia, oportunidad y disponibilidad de tecnología para hacer las innovaciones. Estos sectores son:

- ▶Café y beneficios de café
- ▶Caña de azúcar e ingenios azucareros
- ▶Banano y plantas empacadoras
- ▶Ganadería de carne y plantas empacadoras
- ▶Lechería y queserías
- ▶Granjas avícolas
- ▶Granjas porcinas

El servicio ofrecido a nivel de cada empresa o conglomerado de empresas en determinada cadena incluye los siguientes aspectos:

▶Se presenta y analiza la normativa –leyes– que exigen la incorporación de consideraciones ambientales en la empresa; tanto la de tipo general como aquella para sectores específicos.

▶Respecto a los mercados, se ofrece la información sobre las actitudes e interés de los consumidores en relación con las características de calidad de los productos que cumplen exigencias ambientales, especialmente en cuanto a tolerancia de residuos, y particularmente las perspectivas para los productos limpios que genere la empresa.

▶En el ámbito de las relaciones sociales-locales, se evalúa los conflictos de interés e impacto ambiental que tiene la empresa o grupo de empresas al generar desechos y olores no deseables; así como los aspectos de salud que afectan a los trabajadores.

▶Se evalúan los incentivos que se ofrecen para incorporar consideraciones ambientales, se examina la posibilidad de lograrlos y se desarrolla una estrategia para alcanzarlos.

▶En cuanto a las innovaciones técnicas, se hacen explícitos los requerimientos y disponibilidad de tecnología, equipos, procesos, materiales e insumos para permitir la generación de productos y procesos limpios y de ahorro de energía.

▶Ya que las innovaciones tecnológicas y gerenciales implican un cambio de capacidades y habilidades de los recursos humanos, se proponen las acciones necesarias para la creación de actitudes positivas hacia la conservación y el dominio de técnicas y métodos congruentes con la estrategia y principios de la empresa.

▶Se hace un análisis de los requerimientos de inversiones para el cambio y los beneficios esperados, recurriendo a modelos prototipo de innovación, ofreciendo alternativas de distinta magnitud de inversión e indicadores de los beneficios en cada caso.

▶Se especifican las medidas para normar los procesos, planes de gestión y programas para capacitar al personal de la empresa y/o productores vinculados al conglomerado agroindustrial.

▶Considerando el alto valor que tiene para la empresa obtener una Certificación de Calidad Ambiental dentro del sistema ISO, se provee un programa que permita iniciar acciones para adquirir la respectiva certificación, y se provee información sobre las alternativas de empresas que ofrecen dicho servicio.

6. Los Beneficios Inmediatos del Servicio Ofrecido por SIDE S.A.

El servicio ofrecido generará información que permita a las empresas tomar conocimientos sobre los cambios requeridos para que puedan ser viables y congruentes con las exigencias y oportunidades que ofrece el desarrollo sostenible. Como es de esperar, estos cambios tienen implicaciones para los costos, así como para los ingresos; pero también para la imagen y relaciones sociales de la empresa.

La definición de nuevos productos en base a las oportunidades de mercados y la adaptación de la empresa conlleva un plan e inversión justificable cuando los ingresos netos superan los costos. El servicio recibido generará información para motivar el planeamiento estratégico, ya que de no anticiparse las condiciones futuras, la empresa se rezagará y perderá competitividad. Esto plantea que al prepararse el plan de costos de inversión, se reconozca que se está creando capacidad para adaptarse al futuro.

La información generada, una vez conocida por todos los actores en la empresa y en conjunto de empresas, según sea el caso, estimulará el propio interés para conservar y mejorar la calidad de los recursos naturales que poseen; es decir, mejorar el valor de sus activos. Por ejemplo, la conservación y mejora de la fertilidad de los suelos es justificable en las empresas en la agricultura, no solo para disminuir la dependencia del uso de agroquímicos, sino para incrementar el valor de la tierra.

Los resultados del trabajo permiten apreciar cómo los ingresos se modificarán en varias formas. Primero, porque los productos limpios tienen mejor precio en los mercados y ello será cada vez más notorio a medida que se incremente la conciencia ambiental del consumidor. Segundo, las innovaciones tecnológicas y nuevos procesos permiten transformar en productos lo que antes eran desechos. Tercero, el cumplimiento de la normativa ambiental permite incrementar los ingresos netos después del pago de impuestos, especialmente si estos reflejan los daños ambientales.

A estos beneficios visibles deben sumarse los de las buenas relaciones comunitarias que desarrollarán las empresas que no contaminen. Por ejemplo, en la medida que aumente la densidad de población en áreas periurbanas, la producción de olores y desechos no biodegradables se hará más notoria. Asimismo, hay que evitar que el problema se tome más serio, y procurar reducir los conflictos entre las empresas y la sociedad civil, a raíz del inadecuado manejo ambiental.

7. Organización Para Recibir el Servicio de SIDE S.A.

El servicio ofrecido por SIDE es único y responde a una lógica desarrollada para atender las necesidades más importantes de la empresa privada en la agricultura y actividades afines.

Para obtener el servicio, las empresas interesadas deberán llenar un formulario con los datos básicos que permitirá al personal de SIDE realizar un prediagnóstico y estimar la magnitud del trabajo a realizar, el tiempo requerido y el presupuesto. A partir de este prediagnóstico, SIDE identificará las posibilidades para acceder recursos complementarios a los aportados por la organización (empresa, consorcio, cooperativa o gremio) que solicita el servicio. Esta alternativa está abierta a un número reducido de casos en los que es evidente que los beneficios de la transformación llegan a los pequeños productores o que tienen un impacto social-ambiental evidentemente positivo y que la empresa solicitante no capitaliza.

SIDE ofrece su experiencia en el área del desarrollo empresarial y definición de políticas en la agricultura y agroindustria, con énfasis en el acceso a mercados, transformación productiva, conservación de los recursos naturales y la minimización de los impactos ambientales negativos. SIDE cuenta con consultores especializados en los sectores seleccionados y en los temas específicos que es preciso abordar en el análisis.

SIDE tiene información documental y vínculos con empresas nacionales e internacionales, que proveen insumos, equipos y nuevas tecnologías, útiles en los procesos productivos; y mantiene un acceso permanente a la información sobre las normativas ambientales, para el comercio internacional y las tendencias de los mercados de productos de la agricultura. ○

8. Bibliografía

- Calvo, Andrés. La Normativa Ambiental en la Agricultura de Costa Rica. Documento de Trabajo. Servicios Internacionales para el Desarrollo Empresarial (SIDE S.A.). Agosto, 1999. San José, Costa Rica
- Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD). Best Practices Guide for Cleaner Production Programmes in Central and Eastern Europe. 1995. París, Francia
- Palmer, Karen, Wallace E. Oates, Paul y R. Porteney. Tightening Environmental Standards: The Benefit-Cost or the No-Cost Paradigm? *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4), 119-132.
- Porter, Michael E. y Claas van der Linde. Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4), 97-118. 1995.
- Schram, Albert. Servicios Ambientales para Empresas. Revista Actualidad Económica, Abril, 1999. San José, Costa Rica