



COMUNIDAD EUROPEA

Fondo Social Europeo

# Influencia de la materia prima y el procesamiento en la calidad de la sidra



**Módulo de Sensibilización Ambiental**

*Ingurumen sentsibilizazio modulua*

2003ko ekainak 11



## 1.-INTRODUCCION

Los Reglamentos de los Fondos Estructurales establecen explícitamente que el desarrollo sostenible y la sensibilización medioambiental constituyen una prioridad horizontal en los Programas Operativos. Como resultado de este énfasis en el factor medioambiental, se ha establecido como requisito que los cursos de formación que reciban cofinanciación del Fondo Social Europeo deberán incluir un módulo de sensibilización medioambiental.

## 2.-OBJETIVO

Integración del medio ambiente en las acciones cofinanciadas por el FSE para el periodo 2000-2006.

## 3.-ESTRATEGIA

para alcanzar dicho objetivo, en materia de formación, podría ejecutarse a tres niveles:

- ❧ Todos los programas formativos, independientemente de la materia de que traten, deberían incluir un **módulo básico de formación medioambiental** donde se informe de manera general de la situación medioambiental actual, los problemas presentes y riesgos futuros, con objeto de desarrollar una conciencia ambiental del individuo que le permita un uso prudente y racional de los recursos naturales.
- ❧ **Acciones formativas en todas las áreas del medio ambiente** (gestión de residuos, contaminación atmosférica, gestión de aguas, biodiversidad, etc.) dirigidas a diferentes colectivos de la sociedad:
  - Trabajadores
  - Desempleados
  - Formadores
  - Informadores ambientales
- ❧ **Acciones formativas en el ámbito del conjunto de las actividades sectoriales** y particularmente en cinco sectores prioritarios para los cuales el V Programa de actuación en materia de medio ambiente propugna una atención especial por su mayor incidencia en el desarrollo sostenible (industria, energía, turismo, agricultura y transporte).

# 1.MÓDULO BÁSICO DE FORMACIÓN AMBIENTAL

La Red de Autoridades Ambientales propone incluir en todos los programas formativos financiados por el FSE, independientemente de la materia de que traten, un **módulo básico de formación medioambiental**. El objetivo que se pretende es conseguir el desarrollo de una conciencia ambiental en el individuo, mediante la motivación e implicación de todos y cada uno de los ciudadanos con el fin de modificar los hábitos de comportamiento y consumo y alcanzar así la promoción del desarrollo sostenible.

*(objetivo prioritario del V Programa de acción en materia de medio ambiente)*

## CONTENIDO

El módulo se estructurará en dos capítulos diferenciados:

- I. Capítulo Informativo
- II. Capítulo Formativo

### I. Capítulo Informativo

- ◆ Para alcanzar el objetivo señalado, es necesario transmitir una serie de conceptos básicos que permitan al ciudadan@ situarse en relación al medio ambiente y que a modo de resumen serían:
  - Medio ambiente es el “*sistema de elementos, fenómenos, procesos naturales y agentes socioeconómicos y culturales, que interactúan condicionando la vida y el desarrollo de los organismos y el estado de los componentes inertes, en una conjunción integradora y sistemática de relaciones de intercambio*” (Jaquenod de Zsögön, S)
  - El derecho de todos a disfrutar de un medio ambiente adecuado así como el deber de protegerlo, es un principio rector del ordenamiento jurídico español al venir recogido en el **artículo 45 de la Constitución española de 1978**. Dicho artículo otorga a los poderes públicos el deber de velar por la utilización racional de los recursos naturales con el fin de proteger y defender el medio ambiente.
  - En cuanto a las competencias en materia de medio ambiente, corresponde a la Administración General del Estado la legislación básica en materia de medio ambiente (mediante la transposición al derecho español de las Directivas Comunitarias), siendo las Comunidades Autónomas las encargadas del desarrollo de la legislación básica, así como de su ejecución.

- El término desarrollo sostenible aparece por primera vez en el Informe Brundtland, también conocido como “el futuro de todos” (Comisión mundial para el desarrollo del medio ambiente de Naciones Unidas, 1987) y lo define como aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.
  
- ◆ Es esencial involucrar a los ciudadanos en la problemática ambiental, para ello es necesario tener información precisa y actualizada de los principales problemas actuales y amenazas futuras (recogidas en el Capítulo 10 del V Programa de actuación en materia de medio ambiente), enfocados primero desde una perspectiva global y dando luego una visión práctica y local:
  - Cambio Climático
  - Acidificación y contaminación atmosférica
  - Merma de recursos naturales
  - Agotamiento y contaminación de los recursos hídricos
  - Deterioro de las zonas costeras
  - Residuos
  - Ruido
  - Medio ambiente urbano
  - Deterioro del medio natural
  
- ◆ Fomentar un sentido de la responsabilidad personal respecto al medio ambiente, informando que todos y cada uno de los ciudadanos desempeñamos en nuestra vida cotidiana papeles fundamentales en la gestión ambiental, como consumidores de bienes y servicios con capacidad de elección, así como generadores directos de contaminación y residuos en el hogar, en el trabajo, en el transporte y en los espacios de ocio.
  
- ◆ Poner en conocimiento de los ciudadanos el derecho que les asiste en virtud de la ley 38/1995 de Acceso a la información en materia de medio ambiente.

## II. Capítulo Formativo

Tradicionalmente, las instituciones han utilizado instrumentos de carácter normativo, disuasorio y coercitivo (normas, vigilancia, sanciones económicas...) para promover comportamientos respetuosos con el entorno. Pero el uso exclusivo de estos instrumentos no garantiza la adopción, por parte de los ciudadanos de actitudes y comportamientos pro-ambientales, ya que necesitan de un mayor control externo, son muy costosos y sus efectos resultan poco generalizables y transitorios sobre la acción humana.

Por ello es necesario desarrollar instrumentos y métodos formativos basados en el aprendizaje social, la responsabilidad, la participación y la experimentación.

Entre otras cosas, la formación ambiental trata de que los ciudadanos adopten un estilo de vida ecológicamente responsable, para ello, es necesario la difusión de actitudes y pautas de consumo sostenible en todos los ámbitos en los que se desarrolla la vida humana.

A modo de ejemplo, algunas de estas actitudes y pautas podrían ser:

- ⇒ Hogar: consumo de productos no contaminantes (etiquetado ecológico), gestión adecuada de los residuos (separación de residuos orgánicos e inorgánicos de acuerdo con la Ley 11/97 de envases y residuos de envases), utilización racional del agua, la energía, etc.
  - ⇒ Espacios de ocio: Respeto del entorno (prevenir incendios, no arrojar basuras o cualquier desperdicio, evitar molestar a los animales, no recolectar plantas o rocas, etc)
  - ⇒ Usos del suelo: urbanismo, ordenación del territorio, localización de industrias y espacios verdes, etc
  - ⇒ Transporte: utilización de transporte público, limitación de velocidad, uso compartido de vehículos privados (medidas establecidas en el V Programa de Medio Ambiente de la Unión Europea para el sector de transportes).
- 
- ◆ Fomentar la colaboración con los organismos responsables (administración sanitaria, servicios contra incendios, protección civil...) y las asociaciones locales, en la prevención de riesgos ambientales y amenazas para la salud, recogida selectiva de basuras, etc

## EDUCACIÓN AMBIENTAL en la FORMACIÓN TÉCNICA

*“La Educación Ambiental puede entenderse como el proceso consistente en acercar a las personas y a los grupos sociales a una comprensión global del medio ambiente para poner en claro valores y desarrollar actitudes y capacidades que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la correcta gestión de los recursos y la calidad de vida.”*

La educación ambiental surge como respuesta a los problemas de la biosfera derivados de un excesivo derroche de los recursos naturales. Entre sus objetivos principales destaca el de hacer que la sociedad sea consciente de las repercusiones de nuestros hábitos en la vida de otros seres vivos, de forma que seamos capaces de desarrollar un espíritu solidario con el presente y futuro de la humanidad, favoreciendo la utilización racional y prudente de los recursos.

Así, la pedagogía del medio ambiente pretende, además de instruir y formar, enseñar a utilizar juiciosamente el medio ambiente y a ser capaz de trabajar para solucionar los problemas actuales que le afectan.

Centrándonos en la Educación Ambiental dentro de la Formación Técnica, encontramos dos tipos de información que el personal técnico y profesional debe adquirir a lo largo de su formación. Dos enfoques diferentes sobre lo que debe saber y sobre el nivel al que debe actuar en cuestiones medioambientales. Podemos distinguir por un lado las **cuestiones ambientales generales**, que ya habrán sido tratadas anteriormente en el proceso educativo. Se refieren a la concienciación, conocimientos, actitudes, aptitudes y voluntad para participar en actividades colectivas referidas al medio ambiente. Por otro lado el personal técnico necesita aprender a apreciar los efectos de su trabajo profesional sobre el medio ambiente, lo que requiere una **educación ambiental específica**: Su objetivo es que sea capaz de identificar y evaluar los riesgos que implican para la naturaleza el tipo de operaciones que realiza o realizará en su trabajo.

### Educación ambiental general

El personal técnico está expuesto a los mismos riesgos ambientales generales y su impacto sobre el medio ambiente es equiparable al de las demás personas. En otras palabras, necesita la misma educación ambiental general, adaptada a las circunstancias concretas y a las características ambientales de la localidad, la región y el país en el que vive. Puede contribuir al igual que otras personas a contaminar el aire, los ríos y los lagos, llenar los campos y los bosques de residuos no degradables, provocar la destrucción por un uso imprudente del fuego, descuidar el mantenimiento de los vehículos privados y otras máquinas que consumen combustible, dando lugar a emisiones de gases, metales pesados y sustancias sulfuradas extremadamente contaminantes.

Como cualquier otra persona, puede colaborar activamente en la limpieza del medio ambiente mediante la adecuada eliminación de los residuos, el correcto mantenimiento de la maquinaria y la selección de sistemas de calefacción y eliminación de residuos que reduzcan los riesgos ambientales. También puede participar en acciones comunitarias para mantener limpios los ríos y otras fuentes de agua, recoger los residuos no degradables abandonados en la naturaleza y ejercer un control cívico sobre el modo en que su comunidad está tratando las cuestiones ambientales. Además, puede contribuir activamente a la preservación y mejora del medio ambiente,

clasificando correctamente los residuos producidos en sus hogares, participando en actividades de grupo tales como plantar árboles para frenar la erosión del suelo provocada por la deforestación, o mediante otro tipo de medidas constructivas para mejorar su entorno.

### Educación ambiental específica

El personal técnico se forma para puestos ejecutivos en la producción y el mantenimiento. Por tanto, debe tomar conciencia de las propiedades ambientales de las materias primas que utiliza, de los procesos que diseña o controla y de los riesgos a los que puede estar sometido cuando realiza su trabajo o a los que puede someter a otros cuando se encuentran en el ambiente del trabajo. En este contexto se incluyen tanto los seres humanos como la flora, la fauna, el suelo, el aire y el agua del entorno.

Con la educación ambiental a este nivel se intenta que el profesional tome conciencia de las relaciones entre su campo concreto de actividad y el medio ambiente; que comprenda los riesgos ambientales que conlleva su actividad; que conozca todo lo necesario para llevar a cabo sus funciones con el menor riesgo posible para el entorno; que desarrolle las aptitudes necesarias para aplicar esos conocimientos a su trabajo; y que desarrolle las actitudes y motivación necesarias para participar activamente en la mejora y protección del medio ambiente.

Normalmente para tratar estas cuestiones se suele distinguir entre medioambiente externo e interno. Se considera como **medio externo** al "mundo circundante" y como **medio interno** el lugar de trabajo (el caserío, el taller, la oficina). Sin embargo con frecuencia ambos se solapan. Además el medio interno no es necesariamente un lugar cerrado. Comprende los campos y los pastos de un caserío, además de las construcciones que alojan a los animales, las carreteras, los trenes y las vías de agua que sirven para el transporte de mercancías. La principal distinción se da entre los riesgos ambientales que sufren las personas en el trabajo y los riesgos relacionados con el mundo externo.

### El medio externo

Las cuestiones relacionadas con el medio externo tienen especial importancia para el personal técnico. Están relacionadas con el impacto sobre la calidad de vida del tipo de actividad que desarrolla. Los aspectos principales son el impacto de las emisiones y vertidos contaminantes de las unidades productivas, en las que personas, animales y plantas resultan perjudicados. Bajo esta clasificación general se incluyen también las transformaciones que tienen lugar, por ejemplo, en el aire contaminado (lluvia ácida) y las cadenas de acumulación en la naturaleza (absorción de metales pesados por los microorganismos, efectos del DDT...).

A causa de la proliferación de sustancias químicas utilizadas cada vez con más frecuencia en las actividades económicas como la agricultura tiene una especial importancia el tema de las propiedades de los productos, la seguridad y los riesgos para la salud que pueden estar relacionados con su uso y su posible impacto sobre el medio ambiente.

Otro tema importante es el de los efectos de la explotación de los recursos naturales, que incluye los efectos de la tala selectiva de los bosques naturales, que desemboca en la desaparición de especies valiosas y la pérdida de biodiversidad, así como el desmonte de los bosques, que provoca la erosión y la rápida evacuación del agua de lluvia.

### Eliminación de residuos



Quizás el problema más general en cuanto a la protección del medio ambiente es el relacionado con emisiones y vertidos contaminantes y la eliminación de residuos no recuperables provenientes de procesos industriales. En los últimos años los medios de comunicación han resaltado los problemas relacionados con este aspecto de la contaminación ambiental. Son especialmente relevantes porque los ingenieros, técnicos y trabajadores especializados y cualificados de la agricultura y de la industria desempeñan un papel fundamental en la reducción o eliminación de las prácticas no deseables. Aunque parezca increíble, aún hoy en día el aceite usado de máquinas y motores se vierte descontroladamente y los productos tóxicos son enterrados a unos pocos metros bajo tierra. Incluso se inician nuevos utilizando materiales o subproductos venenosos sin planificar la correcta eliminación o almacenamiento seguro de los residuos. Sigue siendo común la contaminación del aire por las emisiones directas y la del agua por los canales de desagüe. Esto incluye la contaminación del aire a causa de la deficiente filtración de los gases emitidos por las calefacciones de carbón o gasoil o por otras instalaciones.

Los agentes contaminantes difieren mucho según los procesos, pero sus efectos destructivos sobre el entorno son muy parecidos. El problema de la eliminación de residuos está presente prácticamente en cualquier actividad humana. Por poner algún ejemplo relacionado con nuestra categoría de actividad mencionaremos el drenaje de materias orgánicas provenientes de mataderos y los vertidos de las explotaciones agrarias, especialmente de las más intensificadas y con un mayor número de animales. En síntesis, todas las actividades humanas que generan residuos que van a parar a los ríos, lagos y al mar, filtrándose en las aguas subterráneas o liberándose al aire.

El análisis de este tema se complica si tenemos en cuenta que ciertas sustancias que pueden ser inofensivas en pequeñas cantidades pueden resultar nocivas al alterarse su estructura cuando se mezclan con otros elementos en la naturaleza. Igualmente, la exposición a sustancias tóxicas durante cortos periodos de tiempo puede ser inofensiva y convertirse en mortal por acumulación progresiva en el hígado o en los riñones. Este hecho ha conducido por ejemplo a la desaparición de muchas especies de aves silvestres en los últimos años.

Igualmente debemos tener en cuenta el desplazamiento de la contaminación a largas distancias y su posible concurrencia en áreas concretas del planeta, como ocurre con las emisiones atmosféricas contaminantes y con los vertidos a los ríos. Su control en muchas ocasiones excede las capacidades locales y exige la coordinación y cooperación internacional. Sin embargo gran parte de la destrucción del planeta debida a los residuos es evitable si existe una implicación del personal técnico responsable de los procesos. Los trabajadores deben ser responsables de sus actuaciones a nivel medioambiental y deben prestar atención a las técnicas que se aplican en su campo particular y en su nivel de responsabilidad laboral.

### Recuperación y reciclado

En los últimos años se ha prestado una gran atención a las posibilidades de reciclar las materias primas que pueden extraerse de los residuos domésticos y de los procesos industriales. Se han realizado grandes progresos en muchos temas. La mayoría de las actividades de recuperación de materiales que de otro modo irían a la basura tienen su origen en consideraciones ambientales. Pero también hay que tener en cuenta las consideraciones económicas. Por ejemplo, el reciclado de papel es más barato que utilizar fibra nueva y se requiere menos energía para refundir el

aluminio que para producirlo a partir de bauxita. Por eso se vienen recuperando y reutilizando cada vez más materiales, los procesos de separación se han desarrollado más y las industrias se están haciendo cada vez más conscientes del daño que la eliminación indiscriminada de desechos puede causar al ambiente a la vez que del ahorro que se puede conseguir con un manejo más discriminado de residuos y subproductos.

En este punto es fundamental en la formación técnica y profesional el conocimiento sobre técnicas de filtración y de separación relacionadas con emisiones de gas, con materiales resistentes al agua y con sustancias disueltas en la misma.

Al nivel del que estamos hablando la educación ambiental trata de definir el qué, el porqué y el cómo teniendo en cuenta los siguientes elementos principales:

- ☞ Conocer los elementos del campo profesional que pueden tener impacto sobre el medio externo (personas, fauna y flora), que está en peligro si el proceso falla o, sobre todo, si los residuos se dispersan indiscriminadamente.
- ☞ Saber qué se puede hacer y cómo para eliminar los factores de riesgo o para mantenerlos bajo control dentro de los límites permisibles.
- ☞ Saber estimar los riesgos y calcular los costes y beneficios de su eliminación, incluidos los costes ambientales a largo plazo.

### El medio interno

La educación ambiental referida al medio interno, es decir, al lugar de trabajo, se diferencia en muchos aspectos de la que se relaciona con aspectos ambientales más globales. Las características comunes son por ejemplo el conocimiento de elementos tóxicos utilizados en los procesos de trabajo y los riesgos accidentales derivados de la actividad laboral, que pueden ser tan peligrosos para quienes se encuentran en el lugar de trabajo como para el mundo externo si el mantenimiento no se realiza de modo correcto o si no se emplean los métodos fiables.

Sin embargo, la mayor preocupación de la educación ambiental en relación con el medio interno es la **seguridad e higiene en el trabajo**. Aspectos fundamentales son, por ejemplo, la pureza del aire (ventilación), las condiciones climáticas (calor y frío), ruidos y vibraciones, la organización de lugar de trabajo, etc. En este sentido los riesgos hallados en el medio interno se pueden clasificar en los siguientes grupos:

- ✓ Riesgos organizativos: Se relacionan con la organización del proceso de trabajo y el orden que se mantiene en éste. Entra en esta categoría por ejemplo el transporte de materias primas y tiene mucho que ver con los procedimientos para proporcionar las instrucciones básicas de seguridad a los empleados.
- ✓ Riesgos relacionados con maquinaria: Trata fundamentalmente de la seguridad y salud del individuo, ya que es necesario tomar y mantener medidas que eviten los accidentes con la maquinaria y los instrumentos de trabajo. Por ejemplo la protección contra la radiación que emiten diversos tipos de pantallas empleadas con cada vez mayor frecuencia en oficinas y en fábricas se hace día a día más importante. También constituyen un aspecto sanitario tradicionalmente tenido en cuenta el mantenimiento de una postura correcta en el lugar de trabajo y la utilización de mejores técnicas para elevar cargas pesadas.
- ✓ Riesgos relacionados con el proceso: En este grupo se incluye la manipulación segura de las materias primas y de los productos intermedios y finales. Por ejemplo se corren riesgos al

manipular materiales cancerígenos y sustancias que pueden causar enfermedades en la piel o al ser inhaladas.

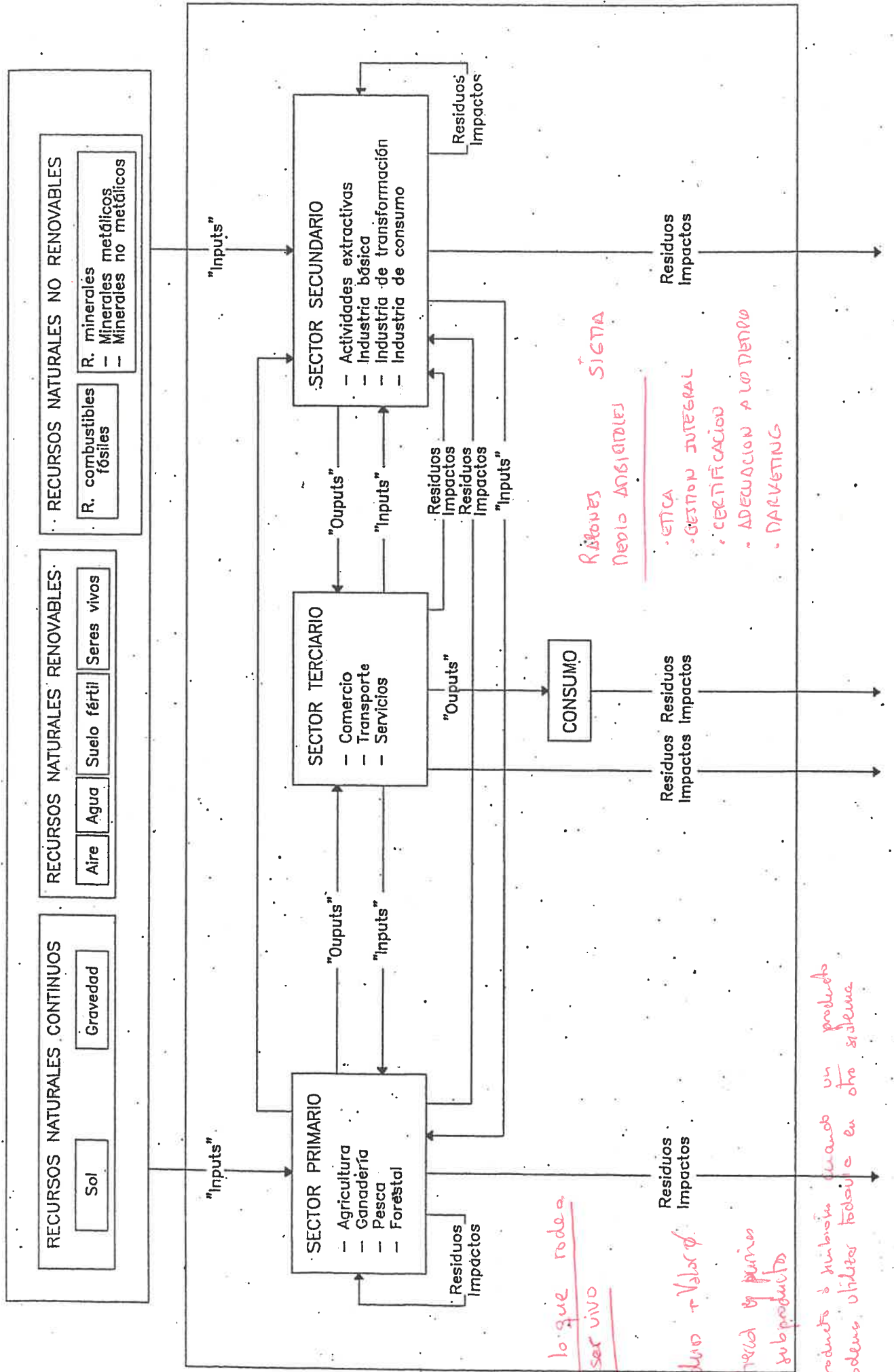
- ✓ Riesgos relacionados con los productos: Comprenden las precauciones que los usuarios de un producto deben tomar y tienen que ver en primer lugar con las comunicaciones entre el productor y el cliente. Por ejemplo se da gran importancia a la formulación adecuada de las instrucciones de uso y a los servicios externos prestados por el productor como parte del servicio de venta o post venta.

Los conocimientos adquiridos hace algunos años se desfasan rápidamente al introducirse nueva tecnología, adquirirse nuevas herramientas, añadirse nuevas sustancias a las tradicionales o reemplazarlas. Esto hace necesario que la educación ambiental para el personal técnico sea una actividad permanente. Un ejemplo bien conocido es la mecanización y uso extendido de fertilizantes, pesticidas y herbicidas en la agricultura, un cambio de prácticas y tecnología agrícola que ha provocado una serie de problemas para los agricultores. Dado que se han multiplicado los accidentes de tráfico, la fertilización excesiva de los campos y el daño cutáneo debido a la manipulación de sustancias tóxicas, era necesaria una respuesta en forma de una educación más intensiva para baserritarras y trabajadores de explotaciones agrarias sobre el uso adecuado de la nueva tecnología y los nuevos medios de incrementar la productividad.

La tendencia hacia la especialización en agricultura, frecuentemente con efectos potencialmente negativos para el entorno, ha añadido nuevo material del que debe ocuparse la educación ambiental básica y superior de los baserritarras y de sus empleados. Esta educación se ocupa tanto del medio interno como del externo dado que el uso incompetente de la tecnología agrícola puede tener efectos dañinos tanto para los individuos directamente implicados en el proceso de trabajo como para el medio externo.



MEDIO AMBIENTE



*Todo lo que rodea al ser vivo*

*Residuos + Valor q. El valor de primer son subproductos*

*Subproducto es subproducto cuando un producto lo podemos utilizar todavía en otro sistema*

*RACIONES NEOLIBERALES SIGMA*

*ETICA GESTION INTEGRAL CERTIFICACION ADECUACION AL TIEMPO MARKETING*



## Gestión medioambiental en la empresa

### *Contenido de la página:*

- Gestión medioambiental en las empresas
- Sistema de gestión medioambiental (SGMA)
- Instrumentos para un sistema de gestión medioambiental

### **Gestión medioambiental en las empresas**

La gran mayoría de las empresas reconocen hoy día que tienen que tener una preocupación eficaz por el ambiente. Unas veces por **convencimiento** propio y otras por la **presión** de la opinión pública o de la legislación, las actividades industriales y empresariales se ven obligadas a incorporar tecnologías limpias y a poner medios para evitar el deterioro del ambiente. *sist. de gestión medioambiental*

En los últimos años ha aumentado el número de empresas que se ponen objetivos o tienen programas en cuestiones de medioambiente. La finalidad, en bastantes casos, no es solo cumplir con la legislación ambiental sino colaborar en la mejora de la situación. ▲

### **Sistema de gestión medioambiental (SGMA)**

Se conoce con este nombre al sistema de gestión que sigue una empresa para conseguir unos objetivos medioambientales. La empresa que implanta un SGMA se compromete a fijarse objetivos que mejoran el medioambiente, a poner en marcha procedimientos para conseguir esos objetivos y a controlar que el plan está siendo cumplido.

Los principales **objetivos** de un sistema de este tipo son:

- Garantizar el cumplimiento de la legislación medioambiental
- Identificar y prevenir los efectos negativos que la actividad de la empresa produce sobre el ambiente y analizar los riesgos que pueden llegar a la empresa como consecuencia de impactos ambientales accidentales que pueda producir. Por ejemplo una industria química que produce un determinado tipo de vertidos debe conocer el impacto que está teniendo sobre el ambiente con su actividad normal, pero también tiene que prever que riesgos se pueden derivar de posibles accidentes como puede ser el caso de la rotura de un depósito, un incendio o similares.
- Concretar la manera de trabajar que se debe seguir en esa empresa para alcanzar los objetivos que se han propuesto en cuestiones ambientales.
- Fijar el personal, el dinero y otros recursos que la empresa tendrá que dedicar para sacar adelante este sistema, asegurándose de que van a funcionar adecuadamente cuando se necesiten, por ejemplo, en caso de un accidente de los que comentábamos antes. ▲

## **Instrumentos para un sistema de gestión medioambiental**

Los instrumentos más habitualmente usados son:

- La investigación, la educación, la planificación y otros planteamientos generales.
- Evaluación del Impacto Ambiental.
- Etiquetado ecológico que está directamente relacionado con el Análisis del Ciclo de Vida del producto, como veremos.
- Auditoría de medio ambiente, muy relacionada con la obtención de Certificaciones como la ISO 14 000 u otras similares. (KOSCIAN)

Las actividades que las empresas hacen para poner en marcha un buen sistema de gestión medioambiental tienen como finalidad prevenir y corregir. Prevenir es más eficaz que corregir. Es especialmente necesario cuando se está pensando en poner en marcha una nueva industria, la construcción de una carretera u otra obra pública, o cuando se piensa introducir una modificación en lo que ya se tiene. En estos casos es mucho más eficaz y barato prever lo que puede causar problemas y solucionarlo antes, que intentar corregirlo cuando ya se está con la actividad en marcha. ▲

1. Azalpen teorikoa eta ondorengo txostenean agertzen diren ideiak kontuan hartuta, egin ezazue eztabaida bat gelako ikasle guztien artean.

## TXOSTENA

### INGURUGIROA KUDEATZEKO SISTEMAK (IKS)

Produkzio-jarduerak ingurugiro-eragin handia izaten dute. Alde batetik gure bizi-kalitatea hobetu izan duten enplegua, ondasunak, zerbitzuak eta manufaktura sortu izan dituzte, baina, bestetik, poluzioa ere ekarri izan dute, baita substantzien, materialen, uraren eta energien gehiegizko erabilera ere, maiz zentzurik gabekoa izan dena. Horrezaz gain, hondakinak sortu izan dituzte.

Jakin badakigu natur baliabideak ondasun mugatuak direla eta gure gaur egungo bizi-sistemako hondakin solidoek, likidoek edo gaseoek arrisku handia dakarkiotela planetaren osasun orokorrari.

Kontsumitzaileek produktu osasungarriak eta ingurugirorako arriskurik izango ez dutenak —ez jatorrian, ez kontsumitzen direnean eta hondakin gisa bazter uzten direnean— eskatzen dituzte. Gehieneko kalitatezko elikagaiak lortu behar dira, substantzia toxikorik izango ez dutenak eta, aldi berean, lurzoruen, atmosferaren eta uraren poluzioa ekidin behar da.

Ingurugiro-narriadura horiek gehienetan bete izan ez diren lege-arauen bidéz arintzen eta zuzentzen ahalegindu gara. Hori dela eta, emaitza hobeak lortzen lagunduko diguten ingurugiro-politikako beste tresna batzuk erabiltzen ahaleginduko gara. Horien arteko bat dugu ingurugiroa kudeatzeko sistema eraginkorrek ezartzea. Izan ere, horiek legeriak araututakoa betetzeko beharrezkoak diren neurriak aurreikusteaz gain, ingurugiroaren ikuspegitik produkzioa etengabe hobetzera bideratutako helburuak eta konpromisoak definitu behar dituzte.

**Ingurugiroa Kudeatzeko Sistema (IKS)** bat produkzio-jarduerak planetaren osasunerako funtsezkoak diren ziklo trofiko eta energetikoetan egoki barne hartzea helburu duten tekniken multzoa da.

Enpresa batek, ingurugiroa kudeatzeko sistema baten bidez, ingurugiro-eraginak dituzten edo izan ditzaketen jarduerak, produktuak eta prozesuak kontrolatzen ditu, bere jarduerak dituzten eraginak minimizatu ahal izateko.

IKS bat enpresak berak ezar dezake bere barnean edo, bestela, formalago ezar dezake, kanpoko aholkularitza-enpresa baten laguntzaz.

Bigarren Mundu Gerraren ostean International Organization for Standardization (ISO) sortu zen. Hori egoitza Genevan duen gobernuz kanpoko nazioarteko erakunde bat da, ISO kontrolerako arauak garatzeaz arduratzen dena. Arau horiek borondatezkoak dira, sektore pribatuaren adostasunaren ondorio.

Ildo horretatik landu ziren lehen arauak (80 hamarkadan zehar landutakoak) ISO 9000 familiakoak izan ziren. Horiek kalitatearen kontrolaren ingurukoak ziren. 90eko hamarkadaren hasieran, ingurugiro-arazoak zirela eta, ingurugiroa kontrolatzeko arauak garatu ziren, ISO 14000 familiakoak, hain zuzen ere.

ISO 14000 arauak ingurugiro-administrazioko sistema baten elementuak eskaintzen dizkiete erakundeek. Horrezaz gain, laguntza eskaintzen diete ingurugiro-administrazioko sistema bat abian jarri edo hobetu nahi duten erakundeek.

ISO 9001 nahiz ISO 14001 arauak honako elementu hauek hartzen dituzte barne: zuzendaritzaren konpromisoa eta erantzukizuna, sistemaren administrazioko dokumentazioa, dokumentuen kontrola, lanen kontrola, gaikuntza, zaintza eta neurketa, adostasun-eza eta ekintza zuzentzailea, erregistroak eta auditoretza.

ISO 14001 da IKS baterako nazioarteko araua. Europako Batasunean EMAS izenekoak dira araurik onartuenak. Horri jarraiki enpresek beren borondatez har dezakete parte IKS bat ezartzeko. Alabaina, enpresek beren jarduketan ingurugiro-aitorpen bat, publikoa izan behar duena, egin behar dute. Gainera, hiru urtetik behin auditoretzak egiteko konpromisoa hartu behar dute.



**Ingurugiro–auditoretza** antolamenduari, kudeaketari eta instalazioei buruzko ebaluazioa sistemati-ko, dokumentatu, aldizkako eta objektiboa barne hartzen duen kudeaketa–sistema bat da, ingurugiroa babestea helburu duena.

**Ingurugiro–eraginaren ebaluazioa** ekintza, plan, programa edo proiektu jakin batzuek gizakiaren eta bere ingurunearen osasunean eta ongizatean izan ditzaketen ingurugiro–ondorioak edo eraginak identifikatzeko, aurrerako eta prebenitzeko helburuarekin egindako azterketa da.

Enpresa batean ingurugiroa kudeatzeko sistema bat ezartzerakoan honako etapa hauek gauzatu beharko ditugu:

- a) Lehenengo pausoa enpresaren egoera ezagutzeta izango da. Hori aurretiko ingurugiro–auditoretza baten bidez egingo dugu. Hori hainbat diziplinako (horiek ingurugiroari, legeriari eta kudeaketari buruzko ezagutza izango dute) adituek, aztertu beharreko enpresarekiko independente izango direnek, egingo dute.

Helburu nagusia informazioa eta datuak biltzea izango da. Ondorengo alderdi hauek aztertuko dira:

- enpresaren ingurugiro–jarduketak,
- kanpoko ingurugiro–presioak,
- legeriaren betetze–maila eta ingurugiro–eskakizunak.

Honakoak izango dira hasierako berrikuspenaren eta ondorengo auditoretzen edukiak:

- Produkzioko, biltegi-tako, zerbitzuetako eta bulegoetako unitateen segurtasuna.
- Lehengaien analisia.
- Energiaren erabilera eraginkorra.
- Uraren erabilera eraginkorra.
- Produktuak eta zerbitzuak. Bizi–zikloak.
- Eskura ditugun teknologia onenetako prozesuak.
- Atmosferarako jaulkipenen ebaluazioa, kontrolerako neurriak.
- Isurketaren ebaluazioa eta kontrola. Hondakin–urak, amaierako isurketaren jariatzea, tratamendua eta eragina.
- Hondakinak. Kudeaketa, minimizazioa, birziklatzea, murriztea. Hondakinek lurzoruan eta lurpeko uretan duten eragina.
- Zarata eta usainak.
- Banaketarako eta garraiorako sistemak.
- Ontziratzea. Murriztea, berrerabiltzea, birziklatzea.
- Segurtasuna eta higiena.
- Arriskuen analisia. Istripuak, kanpoko larrialdi–plana.
- Legeriaren betetze–maila.
- Barne–antolamendua, ekipoa, gaikuntza–premiak.
- Ingurugiroa hobetzeko programen berrikuspena.
- Neurri zuzentzaile berrien azterketa.
- Instalazioa produkzioaren lehiakortasuna hobetuko duten legezko eta lanerako eskakizunetara egokitzeko beharrezkoak liratekeen kostu eta inbertsioak gutxi gorabehera balioestea.
- Ondorioak eta gomendioak.

- b) **Zuzendaritzak enpresaren ingurugiro–politika** prestatzea eta argitaratzea. Horretan enpresaren ingurugiro–konpromisoa eta konpromiso hori gauzatzeko modua definituko dira, betiere aurretiko auditoretzan lortutako datuen arabera.

- c) Ingurugiroko plan estrategikoa ezartzea. Bertan hartuko da barne lortu behar diren helburuak eta aplikatu behar diren aurrekontu-baliabideak bilduko dituen egutegia.
- d) Enpresako ingurugiro-arduraduna izendatzea. Horren funtzioa plan estrategikoa betetzen dela eta aldizka elkarren hurreneko planak proposatzen direla ziurtatzea izango da. Halaber, arduradun horrek zehaztu beharko du enpresarako egokiena izango den ingurugiroa kudeatzeko sistema.
- e) Honakoak bilduko dituen kudeaketa-eskuliburua ezartzea: adostutako helburuak lortzeko antolamendu-maila bakoitzak dituen ardurak eta funtzioak, zerbitzu eta talde guztien ingurugiro-kudeaketako jardueren koordinazioa, araudi legalak eta teknikoak, ingurugiro-eraginak aztertzeko eta ebaluatzeko prozedurak, antolamendu-maila bakoitzean behar den prestakuntza eta Europako Ekokudeaketa eta Ekoauditoretza Sistemari izena ematera bideratutako prozedurak.

Gaur egungo munduko ekonomian herrialde industrializatuetakoko gobernuen ekimenak merkatuko presioak eragiten ari dira bai enpresa handiek, bai enpresa txikiek ISO 14000 arauak onar ditzaten, bestela, merkatu nagusietatik kanpo utziko dituzte.

Laster, ISO 14000 arauak batez ere ingurugiro-arautzeak pribatizatuko dituen sistema osatuko dute, izan ere, nazioarteko merkataritzaren ingurugiro-eskakizunek tokiko legeriek ezarritako arautzeak betetzeak baino lehentasun handiagoa izango dute. Horren ondorioz, industria-establezimenduen autokontrola sustatuko da, ingurugiroa zaintzeari dagokionez, eta ingurugiro-auditoretzaren (barnekoaren nahiz kanpokoaren) irudiak balio handiagoa izango du. Bestela esan, ISO 14000 arauak ingurugiro-arautzerako programa tradizionalen ordezkotzat jo ditzakegu.

Gaur egun nekazaritzaren sektorean orain urte gutxi batzuk erabiltzen ziren lanerako metodoetatik oso urrun daudenak planteatzen dira. Hori ingurugiroa babesteko arauen presioen eta kontsumitzaileen kontzientziazioaren eta eskakizunen ondorio da. Horren guztiaren helburua produktu osasungarriagoak lortzea da, baita laborantzarako azalaren errendimendu handiagoa lortzea ere, baina eragin negatiboak (pestizidak, ongari kimikoak, poluzioa, lurzorua pobretzea, biodibertsitatea galtzea, paisaia suntsitzea...) gutxitzeko asmoa ahaztu gabe.

Adibidez, ongari sintetikoak, plagizidak eta hazkuntzaren erregulatzailak erabili beharrean, erritmo naturalak errespetatu daitezke eta laboreen txandakatzea, ongarriztatze organikoa eta izurrien aurkako borroka biologikoa erabili daitezke. Elikagaietan hondakin fitosanitarioak kontrolatzeko sistema bat ezartzea tresna eraginkorra izan liteke kontsumitzaileen eta produktoreen interesak babesteko.

## 2. Eztatanda

IKSei eta auditoretzei buruzko informazioa bilatu ondoren egin ezazue guztiok batera ondorengo alderdi hauei buruzko hausnarketa:

- *Zein dira nekazaritza-sektoreak sortzen dituen ingurugiro-arazo nagusiak?*
- *Zein alderdi landu behar lituzke ekoauditoretza batek?*
- *Nolako litzateke nekazaritza-ustiapen batean ingurugiroa kudeatzeko sistema ezartzeko plana?*



## 2.6. Glosategia

- 21 Agenda** ..... "Lurraren aldeko Gailurrean" (1992) hartutako akordiorik garrantzitsuenetakoa da. 21 Agendaren baitan biltzen dira: ikuspegi ekologiko, sozial eta ekonomikotik garapen jasangarria lortzera bideratutako ekintza-programak.
- 21 Toki Agenden garapenarekin batera, toki-bizitza eta etorkizunerako planak sustatzen dira; helburu nagusia da jasangarritasuna lortzeko proposamen zehatzak lantzea eta gauzatzea. Lan horren guztiaren ondorioz, laneko ingurunean inpaktu gutxiago eragiten da eta bizi-kalitate handiagoa lortzen da.
- AENOR da:** ..... Espainian; NORMALKUNTZA eta EGIAZTAPEN zereginak garatzeko erakundea, Industria eta Energia Ministerioak, 1986ko otsailaren 26an hartutako Aginduaren bitartez. Berak igortzen ditu UNE arau espainiarrak, Estatuko Buletin Ofizialean (BOE) argitaratzean publiko bihurtzen direnak. Gainera, nazioarteko arauak gaztelerara itzultzeko ardura ere badu.
- Arau europarra onetsi ondoren, arau nazionaltzat hartu behar da bere osotasunean, eta arau europarrarekin bat ez datozen arau nazionalak baztertu egin behar dira.
- Biodegradagarritasuna** ..... Biodegradazioa, organismo bizidunen ekintzaren ondorioz konposatu kimiko baten suntsipena da. Hondakinak, isurkinak eta igorpenak jasotzen dituzten bitarteko desberdinen mikroorganismoak izan daitezke. Bakterioak eta onddoak izan ohi dira, eta horien antolamendu eta egitura sinplea dela eta makina bat konposatu kimikorekin elikatzen dira, eta gainera, beren ibilbide metabolikoak egokitzeko gaitasun handia dute.
- Prozesu globalaren ondorioz oxidazioa gertatu ohi da, alegia, materia organikoa substantzia sinpleagotan zatitzen da: CO<sub>2</sub>, gatz ez-organikoak, eta bakterioen metabolismoarekin erlazionatutako beste zenbait produktu.
- Bizi-zikloaren analisia** ..... Produktu batek, irauten duen bitartean, ingurumenean duen eraginaren ebaluazioa, hau da, lehengaia lortzen denetik, produktuaren diseinua eta garapena, ekoizpena, produktuaren erabilera eta hondakin bihurtzen denera, ingurumenean duen eragina.
- Egiaztapena:** ..... Produktu edo zerbitzu bat, finkatu diren arau teknikoetara egokitzen dela adierazten duen agiria. Hasiera batean borondatezko zerbitzu bat da, eta ondoren proba desberdinak egiten dira, eta probak gainditzen badira, erakundeek erabakiko dute balore zurrak, benetako merituak dituela eta erabiltzeko edo kontsumitzeko egokia dela.
- Ekoetiketa** ..... Etiketa ekologikoa edo ekoetiketa, produktu bat aurkezteko orduan eskumeneko organismoak baimendutako bereizgarri bat jartzean datza, eta aipatu bereizgarrian, produktuak ingurumenarekiko dituen abantailak azpimarratuko dira.
- Etiketa-sistema ekologiko honen helburu nagusia da, bizi-ziklo osoan ingurumenean eragin txikia duten produktuen diseinua, ekoizpena, merkaturatzea eta erabilera sustatzea, baita kontsumitzaileari

produktu hauek dituzten eragin ekologikoei buruzko informazio zehatzagoa ematea ere.

- Ekoizpen garbia** ..... Produktuen fabrikazioaren eraginkortasuna areagotzea, baina aldi berean inpaktua ikuspegi integral batetik murriztuko delarik. Ekoizpen garbiaren barruan sartuko dugu, lehengaien aldaketa, lanerako praktika egokiak jarraitzea, lantegi barruan ahal diren materialak berriro erabiltzea, aldaketa teknologikoak eta teknologia garbiak eta produktuen aldaketak.
- EMAS** ..... Ekokudeaketa eta Ekoauditoriarako Europako Programa.  
Programa honen bitartez, enpresek beren jarduerak ingurumenean eragiten duten inpaktua kudeatzeko orduan duten erantzukizuna aitortzen dute, eta ondorioz, baita poluzioa prebenitzeko, murrizteko, eta ahal den neurrian, desagerrarazteko ere; gainera, baliabideen kudeaketa solidoa egingo dela eta teknologia garbiak erabiliko direla ziurtatzen dute. Konpainiek ingurumena kudeatzeko sistemak zehaztu eta ezarri behar dituzte, hartara ingurumen-politika bat eta helburuak eta programa desberdinak garatzeko, eta aldi berean, enpresek ingurumenean egiten duen jarduerari buruzko informazioa jendartean eza-gutzerara eman behar dute.
- ENAC** ..... "Entidad Nacional de Acreditación". Industria Ministerioaren menpe da-  
goen erakunde ofiziala da eta estatuko kreditazioen sistema kontrolatzen du. Erakunde horrek, zenbait elkarte eta enpresari (AENOR, Lloyds, eta abar), arauak bete direla ziurtatzeko ahalmena ematen die, eta beraz, ISO araua lortu edo izaten jarraitu nahi duten enpresa, erakunde eta instituzioak egiaztatze-ko eta ikuskatzeko ahalmena ematen die.
- ENZ** ..... Europako Normalkuntzarako Zentroa, Europan 1961ean ISOk garatzen ez zituen arauak lantzeko eratu zen; gaur egun ISO arauak EN arau europartzat hartzen ditu. Espainian, AENORek ISO araua bereganatzen du eta EN UNE deitzen du.
- Garapen Jasangarria** ..... gaur egungo belaunaldiaren beharrak asetzen dituen garapena da, etorkizuneko belaunaldiei euren beharrak asetzeko gaitasuna kaltetu gabe.
- Homologazioa:** ..... Zerbait homologatzean, nahi eta nahi ez, erakunde kalifikatuak emanda-  
dako aginduen menpe jartzen dugu, nahi eta nahi ez bete beharreko legeekin edo araudiekin bat ote datorren baieztatze-ko, betiere erkidegoaren interesak kontuan hartuta.  
Produktu, prozesu zein zerbitzu bat erakunde batek onestea, arauzko xedapenen bitartez ahalmena duena.
- Ingurumena kudeatzeko sistema (IKS)** ..... Antolamenduak, jarduerak, funtzioak eta erantzukizunak, prozedurak eta baliabideak, erakunde batek ingurumenean eragiten dituen inpaktuak murriztea ahalbidetuko dutenak.
- Jarrerazko edukiak** ..... Natur baliabideak mugatuak direla konturatzea eta natur baliabideen erabilera arrazionalizatzeko beharra azpimarratzea.
- Lurraren aldeko gailurra** ..... Nazio Batuek 1992an Rion antolatutako ingurumenari eta garapenari buruzko hitzaldia jendartean ezagutzen den bezala.



- Normalkuntza:** ..... Helburu bat betetzera zuzentzen den prozesu sistematikoa da; bete beharrekoa arauak edo lanak egokituko direneko arauak azaltzen ditu.
- (IPPC) Poluzioaren prebentzioa eta kontrol integratua** ..... Europako Batasuneko Zuzentaraua da, eta bere helburu nagusia da igorpen poluitzaileen, uretara egiten diren isurketen eta industria-instalazioetan sortzen diren hondakin solidoen gaineko prebentzioa eta kontrola egitea; horretarako, eskumeneko agintaritzek jarduera desberdinak martxan jartzeko baimenak eta poluitzen duten industria-instalazioen funtzionamendurako arauak emango ditu.  
 Poluzioaren prebentzioa garatzeko, energiaren erabilera eraginkorra lortzeko, istripuak prebenitzeko neurriak hartzeko eta ustiapena amaitu ondoren planta kokatuta egon den lekua hastapenetan zegoen bezala uzteko modu integratu baten aurrean gaude.
- Prozedurazko edukiak** ..... Sektoreak ingurumen-mailan bizi dituen arazoei irtenbidea emateko erakundeen, taldeen eta banakakoen neurriak zehaztea eta baloratzea.  
 Sektoreak ingurumen-mailan bizi dituen arazoekin erlazionatutako material garrantzitsua aukeratzea eta erregistratzea (liburuak, esku-liburuak, katalogoak, prentsa edo aldizkariak).

1. Teniendo en cuenta la exposición teórica y las ideas que aparecen en el siguiente informe vais a realizar un debate entre toda la clase.

## INFORME

### SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (SIGMA)

Las actividades productivas tienen una gran incidencia ambiental, por una parte generan empleo, bienes, servicios, y manufacturas que han mejorado nuestra calidad de vida, pero también han producido contaminación, el uso masivo y a veces poco racional de sustancias, materiales, agua y energía o la producción de residuos.

Sabemos que los recursos naturales no son bienes ilimitados y que los residuos sólidos, líquidos o gaseosos de nuestro actual sistema de vida conllevan un riesgo capital para la salud global del planeta.

Los consumidores demandan productos sanos y que no supongan riesgos para el medio ambiente tanto en su origen como en su consumo y desecho. Hay que obtener alimentos de máxima calidad, exentos de sustancias tóxicas, evitando al mismo tiempo la contaminación de los suelos, la atmósfera y las aguas.

Estos deterioros ambientales se han intentado atenuar o corregir mediante normas legales que en su mayor parte se han incumplido. Por ello se está intentando utilizar otros instrumentos de política ambiental que contribuyan a conseguir mejores resultados. Entre ellos está el establecimiento de sistemas eficaces de gestión ambiental, los cuales además de prever las medidas necesarias para el cumplimiento de lo regulado en la legislación, deben definir objetivos y compromisos destinados a la mejora continua de su producción desde el punto de vista ambiental.

Un **Sistema de Gestión Ambiental** es un conjunto de técnicas que tienen como propósito la inserción adecuada de las actividades productivas dentro de los ciclos tróficos y energéticos vitales para la salud del planeta.

Mediante un sistema de Gestión Ambiental una empresa controla las actividades, los productos y los procesos que causan o podrían causar impactos ambientales, para poder minimizar los impactos que provocan sus actividades.

La implantación de un SIGMA puede realizarlo una empresa internamente o bien puede realizarse más formalmente con la ayuda de una asesoría externa.

Después de la Segunda Guerra Mundial se creó la International Organization for Standardization (ISO), organización internacional no gubernamental con sede en Ginebra que se encarga de desarrollar las normas de control ISO. Éstas son voluntarias, por consenso del sector privado.

Las primeras normas que se elaboraron (durante la década de los 80) fueron la familia de las ISO 9000, en las que se trataba el control de la calidad. A principio de los años 90 los problemas ambientales hicieron que se desarrollaran normas para el control del medio ambiente, la familia de las ISO 14000.

Las normas ISO 14000 proporcionan a las organizaciones los elementos de un sistema de administración ambiental; asimismo facilitan asistencia a las organizaciones que consideran la puesta en práctica o mejoría de un sistema de administración ambiental.

Tanto ISO 9001 como ISO 14001 incluyen los elementos de compromiso y responsabilidad de la dirección, documentación de administración del sistema, control de documentos, control operacional, capacitación, vigilancia y medición, inconformidad y acción correctiva, registros y auditoría.

La ISO 14001 es la norma internacional para un SIGMA. En la Unión Europea existen unas normas parecidas a las ISO 14000 conocidas con el nombre de EMAS, esta forma permite que las compañías participen de forma voluntaria en la implantación de un SIGMA, pero las empresas tienen que hacer una declaración medioambiental de sus actuaciones, que debe ser pública, y comprometerse a realizar auditorías cada tres años.

La **Auditoría medio ambiental** es un instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva sobre la organización, gestión e instalaciones medio ambientales con el objeto de ayudar a la protección del medio ambiente.



La **Evaluación de impacto ambiental**, es un estudio realizado con el propósito de identificar, predecir y prevenir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas o proyectos pueden causar a la salud y al bienestar humano y su entorno.

Al implantar un sistema de gestión medioambiental en una empresa se desarrollan las siguientes etapas:

- a) El primer paso es conocer la situación de la empresa a través de una Pre-auditoría Medioambiental, que se realizará por un equipo de expertos multidisciplinares (con conocimientos de medio ambiente, legislación, y gestión), que sea independiente de la empresa a analizar.

El objetivo principal es recoger información y datos, llevándose a cabo su correspondiente análisis respecto a:

- las actuaciones medioambientales de la empresa,
- las presiones medioambientales del exterior,
- el grado de cumplimiento de la legislación y las exigencias ambientales.

Los contenidos de la revisión inicial y de las posteriores auditorías serán:

- Seguridad de las unidades de producción, almacenamiento, servicios y oficinas.
  - Análisis de materias primas.
  - Uso eficiente de la energía.
  - Uso eficiente del agua.
  - Productos y servicios. Ciclos de vida.
  - Procesos desde las mejores tecnologías disponibles.
  - Evaluación de emisiones a la atmósfera, medidas de control.
  - Evaluación y control de vertido. Aguas residuales, segregación, tratamiento e incidencia del vertido final.
  - Residuos. Gestión, minimización, reciclaje, reducción. Incidencia de los residuos en suelo y aguas subterráneas.
  - Ruido y olores.
  - Sistemas de distribución y transporte.
  - Embalajes. Reducción, reutilización, reciclado.
  - Seguridad e higiene.
  - Análisis de riesgos. Accidentes, Plan de emergencia exterior.
  - Grado de cumplimiento de la Legislación.
  - Organización interna, equipo, necesidades de capacitación.
  - Revisión de Programas de mejora ambiental.
  - Estudio de nuevas medidas correctoras.
  - Estimación aproximada de costes e inversiones necesarias para adecuar la instalación a las exigencias legales y operativas que mejoren la competitividad de la producción.
  - Conclusiones y recomendaciones.
- b) Elaboración y publicación por parte de la Dirección de la Política Medioambiental de la empresa, definiendo, en función de los datos obtenidos en la pre-auditoría, el compromiso ambiental de la empresa y la forma en que se va a desarrollar este compromiso.
- c) Establecimiento de un Plan Estratégico de Medio Ambiente con un calendario que recoja los objetivos y las metas que se deben alcanzar y los recursos de presupuestos que se deben aplicar.
- d) Designación del Responsable de medio ambiente de la empresa, cuya función es responsabilizarse del cumplimiento del plan estratégico y de que se propongan periódicamente planes

sucesivos. También, debe determinar el Sistema de Gestión Ambiental más adecuado para su empresa.

- e) Establecer un Manual de gestión en el que se recojan las responsabilidades y funciones de cada nivel de organización para conseguir las metas fijadas, la coordinación de las actividades de gestión medioambiental de todos los servicios y grupos, las normativas legales y técnicas, los procedimientos de examen y evaluación de los efectos medioambientales, y la formación que se necesita en cada nivel de organización así como los distintos procedimientos que lleven a la inscripción en el Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría.

En la economía global actual las iniciativas de los gobiernos de los países industrializados están creando presiones de mercado tanto para las grandes compañías como para las pequeñas para que adopten las normas ISO 14000, o dejarlas fuera de los mercados principales.

En breve, las normas ISO 14000 configurarían un sistema que esencialmente privatizará las regulaciones ambientales, ya que las exigencias ambientales del comercio internacional serán una prioridad aún mayor que el cumplimiento de las regulaciones legales locales. Como consecuencia de ello se potenciará el auto control de los establecimientos industriales en el cuidado del medio ambiente y se valorizará la figura de la Auditoría Ambiental ya sea interna como externa. En otras palabras, puede considerarse a las normas ISO 14000 como un sustituto de los tradicionales programas de regulación ambiental.

Hoy en día en el sector agrícola se plantean métodos de trabajo muy diferentes a los empleados hasta hace pocos años debido a las presiones de las normas existentes para la protección del medio ambiente y a la concienciación y a las exigencias de los consumidores y consumidoras. Se trata de conseguir productos más saludables, con un mayor rendimiento de las superficies cultivables, tratando de paliar los impactos negativos: pesticidas, abonos químicos, contaminación, empobrecimiento del suelo, pérdida de biodiversidad, destrucción del paisaje...

Por ejemplo, en lugar de emplear fertilizantes sintéticos, plaguicidas y reguladores del crecimiento, se pueden respetar los ritmos naturales y utilizar la rotación de cultivos, el abonado orgánico y la lucha biológica contra las plagas. La implantación de un sistema de control de residuos fitosanitarios en los alimentos puede ser un instrumento eficaz para proteger los intereses de los consumidores y de los productores.

## 2.- Debate

Después de buscar información sobre los SIGMA, y las auditorías vais a reflexionar toda la clase sobre las siguientes cuestiones:

- *¿cuáles son los principales problemas ambientales que produce el sector agrícola?*
- *¿qué aspectos debería tratar una ecoauditoría?*
- *¿cómo sería el plan para implantar un sistema de gestión ambiental en una explotación agraria?*



## 2.6. Glosario

- AENOR** ..... Es la entidad reconocida en España por Orden del 26 de febrero de 1986 del Ministerio de Industria y Energía para desarrollar tareas de NORMALIZACIÓN y CERTIFICACIÓN. Es el emisor de las Normas Españolas UNE, que se difunden públicamente a partir de su aparición en el Boletín Oficial del Estado (BOE). También, está encargado de la traducción fiel de las normas de carácter internacional al idioma castellano.
- La norma europea una vez aprobada debe ser adoptada íntegramente como norma nacional, debiendo sustituir a las normas nacionales divergentes.
- Agenda 21** ..... Uno de los más populares acuerdos asumidos en la "Cumbre de la Tierra" (1992). Se concreta en programas de acción encaminados a conseguir un desarrollo sostenible desde el punto de vista ecológico, social y económico.
- Una de sus aplicaciones mediante el desarrollo de agendas 21 locales se constituye como el instrumento ideal para estimular la vida local y promover planes de futuro, cuya finalidad es crear y ejecutar propuestas de acción concretas (locales) para la sostenibilidad. Sus resultados suelen conducir a la reducción de impactos en el entorno de trabajo y a generar mayor calidad de vida.
- Análisis del ciclo de vida** ..... Evaluación del impacto ambiental de un producto durante su existencia, es decir desde la extracción de la materia prima, el diseño y desarrollo del producto, la producción, el uso del producto y el desecho del producto.
- Biodegradabilidad** ..... La biodegradación puede definirse como la destrucción de un compuesto químico por la acción de organismos vivos. Estos pueden ser los microorganismos de los diversos medios que reciben los residuos, los vertidos o las emisiones. Suelen ser bacterias y hongos que son capaces de alimentarse con una gran variedad de compuestos orgánicos debido a la relativa simplicidad de su organización y estructura que les permite una gran capacidad de adaptación para modificar sus rutas metabólicas.
- El proceso global es una oxidación de forma que la materia orgánica se va descomponiendo en sustancias más simples: CO<sub>2</sub>, sales inorgánicas y otros productos asociados al metabolismo bacteriano.
- CEN** ..... Centro Europeo de Normalización, fue creado en Europa en 1961 para cubrir normas no desarrolladas por ISO. En la actualidad adopta las normas ISO como norma europea EN, en España AENOR adopta la norma ISO y la EN bajo la denominación de UNE.
- Certificación** ..... Actividad consistente en la emisión de documentos que atestigüen que el producto o servicio se ajusta a normas técnicas determinadas. Tiene un enfoque de voluntariedad inicial que se complementa con las pruebas de carácter documental que den validez, a los ojos de terceros, que lo así presentado tiene valores asegurados, méritos ciertos, y es de confianza para la utilización o el consumo.

- Contenidos actitudinales** .... Reconocimiento del carácter finito de los recursos naturales y de la necesidad de racionalizar su uso.
- Contenidos procedimentales** ..... Identificación y valoración de medidas tanto institucionales como de grupo e individuales que posibiliten soluciones a los problemas medioambientales del sector.  
 Selección y registro de material relevante (libros, manuales, catálogos, recortes de prensa o revistas) que guarden relación con la problemática ambiental del sector.
- Cumbre de la tierra** ..... Nombre popular de la conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo celebrada en 1992 en Río de Janeiro.
- Desarrollo Sostenible** ..... Es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.
- Ecoetiqueta** ..... El etiquetado ecológico o ecoetiquetado consiste en la incorporación a la presentación de un producto de un distintivo debidamente autorizado por el organismo con competencia en la materia dirigido a destacar las virtudes ambientales del producto frente a otros utilizados con finalidad semejante.  
 El objetivo de este sistema de etiquetado ecológico es promover el diseño, la producción, comercialización y utilización de productos que tengan repercusiones reducidas en el medio ambiente durante todo su ciclo de vida, así como proporcionar al consumidor mejor información sobre las repercusiones ecológicas de los productos.
- EMAS** ..... Programa Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría a través del cual las empresas reconocen su responsabilidad para gestionar el impacto ambiental de sus actividades y por tanto prevenir, reducir y en la medida de lo posible eliminar la contaminación, asegurar una gestión sólida de los recursos, y emplear tecnologías limpias. Las compañías deben establecer e implantar sistemas de gestión medioambiental que desarrollen una política medioambiental, unos objetivos y metas, unos programas y asimismo deben facilitar la información al público sobre la actuación medioambiental de la empresa.
- ENAC** ..... Entidad Nacional de Acreditación. Organismo oficial dependiente del Ministerio de Industria, encargado de controlar el sistema de acreditaciones del estado. Otorga a determinadas asociaciones y empresas (AENOR, Lloyds...) la capacidad de certificar el cumplimiento de normas y por tanto acreditar y auditar a empresas, organismos, e instituciones que quieran obtener y mantener una norma ISO.
- Homologación** ..... Al homologar algo lo estamos sometiendo, por obligación, al dictamen de un organismo calificado, para aprobar su conciencia o no con leyes o reglamentaciones normativas de obligado cumplimiento, en razón de los altos intereses de la comunidad.  
 Se trata de la aprobación final de un producto, proceso o servicio, realizada por un organismo que tiene facultad por disposición reglamentaria.
- ISO** ..... Es el organismo internacional de normalización, creado en 1947 y que cuenta con 91 estados miembros, representados por sus organismos nacionales normalizados.



- Normalización** ..... Es un proceso sistemático apuntado a la obtención de un fin, requiere la existencia de normas o reglas que se deben seguir o a las que se deben ajustar las operaciones.
- (IPPC) Prevención y control integrado de la contaminación** ..... Directiva de la Unión europea cuyo objetivo es actuar sobre la prevención y control de las emisiones contaminantes, de los vertidos a las aguas y de la generación de residuos sólidos de las instalaciones industriales, mediante la intervención de las autoridades competentes en la concesión de permisos de apertura y en la emisión de normativas de funcionamiento de las instalaciones industriales potencialmente generadoras de contaminación.  
Se trata de una forma integrada sobre la prevención de la contaminación, la utilización eficaz de la energía, la adopción de medidas para la prevención de accidentes y la restitución del lugar que haya ocupado la planta a su estado primitivo una vez finalizado su periodo de explotación.
- Producción limpia** ..... Incrementar la eficacia de fabricación de productos reduciendo al mismo tiempo el impacto desde un aspecto integral. Se incluye como Producción Limpia el cambio de materias primas, las buenas prácticas operativas, la reutilización interna, los cambios tecnológicos y tecnologías limpias y los cambios de productos.
- Sistema de gestión medioambiental (SIGMA)** ..... Las estructuras organizativas, las actividades, funciones y responsabilidades, los procedimientos y recursos que permiten a una organización minimizar sus impactos medioambientales.

## Qué es un Ekoscan

En la búsqueda de soluciones por mejorar la situación ambiental de las empresas vascas, IHOBE ha diseñado el **Servicio Ekoscan** para que su empresa pueda establecer un **Plan de Acción de Mejora Ambiental** de una manera rápida y sencilla.

El **Ekoscan** supone la inclusión de la variable "Medio Ambiente" en la gestión de su empresa. Así dará el primer paso para implantar **su propio Sistema de Gestión Medioambiental**.

El **Ekoscan** constituye una herramienta muy eficaz para detectar las posibilidades de mejora ambiental de su empresa. Le indica dónde y cómo puede reducir residuos y despilfarros con el consiguiente **ahorro de dinero**.

Todo esto lo puede conseguir en un breve espacio de tiempo y con la aplicación de sencillas medidas que no tienen porque requerir inversiones significativas.

El **Ekoscan** analiza las posibilidades concretas de actuación que tiene su empresa para ser más respetuosa con el Medio Ambiente. Las **ventajas** son muchas: **ahorro de dinero, mayor competitividad en un mercado cada vez más exigente, mejora de su imagen ante sus clientes y ante la sociedad**. Medio centenar de empresas vascas han sido reconocidas públicamente por sus buenas prácticas ambientales gracias al Ekoscan en el «Primer Encuentro de Empresas Vascas hacia la Mejora Ambiental» celebrado en julio de 2000 en Bilbao.

## Zer da Ekoskana

Euskal enpresen ingurugiro-egoera hobetzeko konponbideak bilatzeko, IHOBEk **Ekoscan Zerbitzua** diseinatu du. Horri esker zure enpresak **Ingurugiroa Hobetzeko Ekintza Plana** zehaztu ahal izango du azkar eta erraz.

**Ekoscanek** "Ingurugiro" aldagaia zure enpresaren kudeaketan sartzea esan nahi du. Hori eginez **Ingurugiro Kudeaketako zeure Sistema** ezartzeko lehen urratsa egingo duzu.

**Ekoscan** zure enpresak ingurugiroa hobetzeko dituen aukerak ikusteko oso tresna eraginkorra da. Hondakinak eta zarrastelkeriak non eta nola murriztzazakeen eta, beraz, **dirua nola aurreztu** adierazten dizu.

Hori guztia azkar lor dezakezu eta inbertsio handirik eskatzen ez duten neurri errazen bidez gainera.

**Ekoscanek** zure enpresak ingurugiroarekin errespetuz jokatzeke dituen aukera zehatzak aztertzen ditu. **Abantailak** handiak dira: **dirua aurrezte, gero eta eskakizun handiagoak dituen merkatuan lehiakortasun handiagoa, bezeroen eta gizartearen aurrean zure irudia hobetzea**. Berrogeita hamar bat euskal enpresari publikoki onartu zaie, Ekoscani esker lortutako ingurugiro-praktika onak Bilbon 2000ko uztailan egindako "Ingurugiro-hobekuntzarantz Euskal Enpresen 1. topaketan".

### EKOSCAN ADIERAZLEAK ENPRESARENTZAT • INDICADORES EKOSCAN PARA LA EMPRESA

• Iraupena/Duración.....	2,5-3,5 hilabete/2,5-3,5 meses
• Enpresa barneko dedikazioa/Dedicación interna de la empresa .....	25-35 ordu/25-35 horas
• Batez besteko prezioa/Precio medio .....	300.000-650.000 pta./300.000-650.000 ptas.
• Onartutako hobekuntza-aukerak*/Oportunidades de mejora aprobadas* .....	7-10
• Parte hartu duten enpresen gogobetetze-maila/Grado de satisfacción de empresas participantes* .....	8 puntu (10etik)/8 puntos (sobre 10)
• Horren ondorioz epe laburrera lortutako aurrezki ekonomikoak Ahorros económicos derivados a corto plazo .....	1-2 milioi pta./1-2 millones de ptas.

## Ekoscanen Ingurugiroan Jarduteko Plana

Ekoscan Zerbitzuak enpresa bezeroaren beharretara egokitutako **Ingurugiroan Jarduteko Plana** zehazten du, aukeratutako produkzio garbiko neurriak arrakastaz ezartzeko eta, beraz, enpresaren ingurugiro- eta ekonomia-egoera hobetzeko.

Tresna horrek berez lagunduko dizu hobetzen, baina horrez gain, zure enpresari beste helburu handiago batzuk lortzen, hala nola **ISO-14001 Araua** ezartzen laguntzeko urratsak egiten, lagunduko dio, zure produkzio-estrategia behar bezalako ingurugiro-kudeaketan oinarritutako esparruan sartuz.

## El Plan de Acción Ambiental de Ekoscan

El Servicio Ekoscan establece un **Plan de Acción Ambiental** adaptado a las necesidades de la empresa cliente para implantar con éxito las medidas de producción limpia seleccionadas y, en definitiva, mejorar la situación ambiental y económica de la empresa.

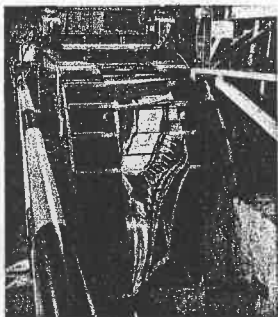
Esta herramienta le proporcionará mejoras importantes por sí misma, pero también le permitirá a su empresa aprovechar la oportunidad de encaminar sus pasos hacia objetivos más ambiciosos como la implantación de la **Norma ISO-14001**, donde integrará su estrategia productiva en un marco óptimo basado en la correcta gestión ambiental.

## Ekoscan ISO 14001 lortzeko lehen urratsa

**Ekoscan Zerbitzuak** honako enpresa txiki eta ertainentzat oso baliagarria dela erakutsi du:

- epe ertainean Ingurugiroa Kudeatzeko Sistema (ISO-14001 araua edo EMAS) ezartzeko asmoa dutenentzat.
- beren langileak motibatu nahi dituztenentzat
- lege-eskakizunak betetzen ote dituzten jakin nahi dutenentzat
- beren bezeroek eskatu aurretik ingurugiro-eskakizunak bete nahi dituztenentzat ...

**Ekoscan Zerbitzua** egokia da enpresa txiki eta ertainentzat; izan ere, industri sektorearen eskakizunen araberako ezaugarriak baititu.



## El Ekoscan, un primer paso hacia la ISO 14001

El **Servicio Ekoscan** ha demostrado ser una herramienta muy útil para PYMES que:

- proyecten iniciar a medio plazo la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental (Norma ISO-14001 o EMAS).
- necesiten motivar a sus empleados.
- deseen chequear el cumplimiento de los requisitos legales.
- quieran adelantarse a las exigencias ambientales de sus clientes...

El **Servicio Ekoscan** es asequible a las pequeñas y medianas empresas porque sus características se han dimensionado de acuerdo a los requerimientos del sector industrial.

## ¿Cómo iniciar un Ekoscan?

- Contactando con cualquiera de las consultoras habilitadas para ofrecer el Servicio **Ekoscan**.
- Enviando la hoja de información adjunta.
- Contactando con **Salomé Cenigaonaindia**, responsable del **Servicio Ekoscan** en IHOBE.

IHOBE le informará sobre las ventajosas condiciones económicas del Servicio **Ekoscan** si lo realiza en el marco de un convenio de colaboración con esta Sociedad Pública.

## Ekoscan nola hasi

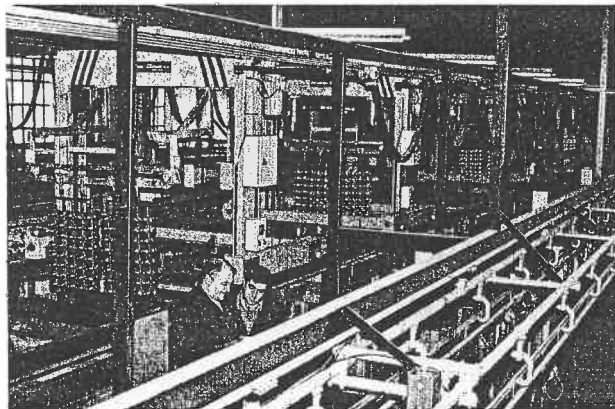
- **Ekoscan** Zerbitzua emateko gaitutako edozein aholkularitzarekin harremanetan jarritz.
- Honekin batera doan informazio-orria bidaliz.
- IHOBE **Ekoscan Zerbitzuaren** ardura duen **Salomé Cenigaonaindiarekin** harremanetan jarritz.

IHOBEk **Ekoscan** Zerbitzuaren baldintza ekonomiko onuragarrien berri emango dizu, Sozietate Publiko horrekin egindako lankidetzaren hitzarmenaren barruan egiten baduzu.

**Ingurugiroan Jarduteko Plana, zure enpresari dirua aurreztu eta zure bezeroen eta gizartearen aurrean zure irudia hobetuko duena.**



El Plan de Acción Ambiental que ahorra dinero a su empresa y mejora su imagen ante sus clientes y ante la Sociedad.





## SIDRERIA

MOLESTA Y NOCIVA  
RUIDOS Y AGUAS RESIDUALES

MEDIDAS CORRECTORAS:

### NORMATIVA GENERAL

1º.- Ajustarse a las normas específicas de aplicación general dictadas por los Organismos Técnicos competentes y en especial:

- Decreto 2414/1961 de 30 de Noviembre, por el que se aprueba el reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (B.O.E. 292 de 7 de Diciembre de 1961)
- Orden de 15 de Marzo de 1963 por la que se aprueba la Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (B.O.E. 79 de 2 de Abril de 1963)
- Ley 42/1975 de 19 de Noviembre sobre desechos y residuos sólidos urbanos (B.O.E. 280, de 21 de Noviembre de 1975)
- Real Decreto Legislativo 1163/86 de 13 de Junio por el que se modifica la Ley 42/1975 de 19 de Noviembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos (B.O.E. de 23 de Junio de 1986).
- Ley 29/1985 de 2 de Agosto de aguas (B.O.E. 189 de 8 de agosto de 1985)
- Real Decreto 849/1986 de 11 de Abril por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985 de 2 de Agosto de aguas (B.O.E. 103 de 30 de Abril de 1986).

### RUIDOS Y VIBRACIONES

2º.- En cualquier caso no se superarán los 40dB(A) hasta las 22 horas o los 30 dB(A) hasta las 8 de la mañana en nivel continuo equivalente Leq. en 1 minuto, ni los 45 y 35 dB(A) en valores máximos en punta en las viviendas más próximas de suelo urbano residencial, a partir de las 8 y 22 h. respectivamente, sin perjuicio de la normativa municipal específica existente.

### VENTILACION

3º.- La ventilación del local se realizará sin producir molestias a los colindantes.

4º.- Los humos generales en la cocina serán captados y su emisión se realizará por encima del alero de la edificación.



### AGUAS RESIDUALES

5º.- Los parámetros correspondientes al vertido de las aguas residuales provenientes del lavado de botellas, se ajustarán a la legislación vigente

La empresa deberá estar en posesión de la correspondiente autorización administrativa de vertido de aguas y de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales, expedido por el Organismo de cuenca competente.

6º.- Las aguas pluviales serán conducidas por conducto independiente al de las otras aguas residuales.

7º.- Las aguas residuales procedentes de los aseos se conducirán a la fosa séptica y su vertido se efectuará de acuerdo con la legislación vigente.

### RESIDUOS SOLIDOS

8º.- Los residuos sólidos se eliminarán de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Los restos de manzana (hollejo) provenientes del prensado, se eliminarán de manera conveniente (alimento ganado).

### MEDIDAS CONTRAINCENDIOS

9º.- Como medidas contraincendios se instalarán extintores portátiles de modo que la distancia a recorrer horizontalmente desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor más próximo no exceda de 25 m. El tipo y la eficacia se elegirán en función del fuego previsible y la superficie protegida. Asimismo se cumplirá lo exigido por otros organismos competentes.

### OTROS

10º.- Por otra parte, con anterioridad del preceptivo Informe de comprobación a realizar por el técnico municipal ó en su caso por el de la Viceconsejería de Medio Ambiente, deberá presentarse Certificado de Dirección de Obra redactado y firmado por técnico competente y visado por el correspondiente Colegio Oficial, en el que se haga constar que las instalaciones se ajustan al Proyecto de Actividad presentado y que han sido implantadas las medidas correctoras impuestas.



## SIDRERIA Y PLANTA DE EMBOTELLAMIENTO

MOLESTA Y NOCIVA  
RUIDOS Y AGUAS RESIDUALES

MEDIDAS CORRECTORAS:

### NORMATIVA GENERAL

1º.- Ajustarse a las normas específicas de aplicación general dictadas por los Organismos Técnicos competentes y en especial:

- Decreto 2414/1961 de 30 de Noviembre, por el que se aprueba el reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (B.O.E. 292 de 7 de Diciembre de 1961)
- Orden de 15 de Marzo de 1963 por la que se aprueba la Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (B.O.E. 79 de 2 de Abril de 1963)
- Ley 42/1975 de 19 de Noviembre sobre desechos y residuos sólidos urbanos (B.O.E. 280, de 21 de Noviembre de 1975)
- Real Decreto Legislativo 1163/86 de 13 de Junio por el que se modifica la Ley 42/1975 de 19 de Noviembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos (B.O.E. de 23 de Junio de 1986).
- Ley 29/1985 de 2 de Agosto de aguas (B.O.E. 189 de 8 de agosto de 1985)
- Real Decreto 849/1986 de 11 de Abril por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985 de 2 de Agosto de aguas (B.O.E. 103 de 30 de Abril de 1986).

### RUIDOS Y VIBRACIONES

2º.- En cualquier caso no se superarán los 40dB(A) hasta las 22 horas o los 30 dB(A) hasta las 8 de la mañana en nivel continuo equivalente Leq. en 1 minuto, ni los 45 y 35 dB(A) en valores máximos en punta en las viviendas más próximas de suelo urbano residencial, a partir de las 8 y 22 h. respectivamente, sin perjuicio de la normativa municipal específica existente.

### VENTILACION

3º.- La ventilación del local se realizará sin producir molestias a los colindantes.

4º.- Los humos generales en la cocina serán captados y su emisión se realizará por encima del alero de la edificación.



### RESIDUOS LIQUIDOS

5º.- El saneamiento será separativo y constará de tres redes bien definidas e independientes:

- Red de aguas pluviales
- Red de aguas fecales
- Red de aguas contaminadas procedentes del lavado de botellas

La red de pluviales recogerá las aguas procedentes de las escorrentías y de las cubiertas del edificio.

Las aguas residuales procedentes de los aseos se conducirán a la fosa séptica y su vertido se efectuará de acuerdo con la legislación vigente.

La red de aguas contaminadas recogerá las aguas producidas en el proceso de elaboración de la sidra y en el mantenimiento de las instalaciones. Antes de su vertido deberán ser tratadas con objeto de cumplir la legislación vigente.

Se instalará una arqueta registro para toma de muestras previas al vertido de estas aguas al cauce público.

### RESIDUOS SOLIDOS

6º.- Los residuos sólidos se eliminarán de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Los restos de manzana (hollejo) provenientes del prensado, se eliminarán de manera conveniente (alimento ganado).

### MEDIDAS CONTRAINCENDIOS

7º.- Como medidas contraincendios se instalarán extintores portátiles de modo que la distancia a recorrer horizontalmente desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor más próximo no exceda de 25 m. El tipo y la eficacia se elegirán en función del fuego previsible y la superficie protegida. Asimismo se cumplirá lo exigido por otros organismos competentes.

### OTROS

8º.- Por otra parte, con anterioridad del preceptivo Informe de comprobación a realizar por el técnico municipal ó en su caso por el de la Viceconsejería de Medio Ambiente, deberá presentarse Certificado de Dirección de Obra redactado y firmado por técnico competente y visado por el correspondiente Colegio Oficial, en el que se haga constar que las instalaciones se ajustan al Proyecto de Actividad presentado y que han sido implantadas las medidas correctoras impuestas.

