

# "ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL EN LA INDUSTRIA"

*E. MONFORT; I. CELADES; P. VELASCO; D. VELILLA  
Instituto de Tecnología Cerámica.  
Asociación de Investigación de las Industrias Cerámicas.  
Universitat Jaume I. Castellón. España.*

## 1. INTRODUCCIÓN

La necesidad de incorporar la variable medioambiental en la gestión empresarial es ampliamente reconocida y el medio ambiente empieza a configurarse como un factor de competitividad, en un mercado cada día más globalizado y en una sociedad progresivamente más exigente con la calidad del entorno.

De hecho, al menos en Europa y Estados Unidos, prácticamente todas las empresas de forma directa o indirecta están incluyendo las prácticas medioambientales en su gestión. Un buen ejemplo, en la provincia de Castellón, son las industrias cerámicas con la incorporación paulatina de sistemas de depuración de aguas y de gases, incremento en el porcentaje de residuos reutilizados, etc.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que los aspectos medioambientales en España ya tienen una componente social muy importante, y existen una serie de instrumentos externos a la empresa que se van incorporando. Entre ellos los más destacables son [1]:

- La existencia de una legislación de carácter obligatorio que la empresa debe cumplir, con una continua incorporación de nuevas disposiciones cada vez más estrictas y completas sobre temas ambientales
- La existencia de responsabilidades civiles y penales en materia de medio ambiente
- La introducción de instrumentos económicos como el ya vigente canon de saneamiento en aguas o la deducción del 10% de las inversiones de medio ambiente en la cuota del impuesto de sociedades, y posibles impuestos futuros, como la propuesta de una tasa sobre las emisiones de CO<sub>2</sub>, etc.
- La introducción de instrumentos voluntarios que pueden tener un gran efecto

sobre el mercado como la obtención de una etiqueta ecológica o la certificación de un sistema de gestión medioambiental según un modelo reconocido (EMAS o ISO 14001), etc.

Todos estos factores poco a poco están haciendo que las empresas con un comportamiento medioambiental incorrecto sean menos competitivas.

Por ello las empresas no pueden seguir resolviendo los problemas de medio ambiente de forma improvisada y puntual, sino que, en la medida de lo posible, deben planificar las actuaciones, es decir, deben establecer una estrategia de actuación.

El primer paso, a nuestro juicio, debe ser conocer cual es la situación de la empresa y a partir de esta información plantear una serie de objetivos realistas.

## **2. DIAGNÓSTICO MEDIOAMBIENTAL**

### **2.1. Definición y objetivo**

Para definir la estrategia medioambiental de una empresa es necesario conocer cual es la situación inicial de la misma, con sus puntos fuertes y sus puntos débiles, realizando lo que se denomina una diagnosis medioambiental, también denominada revisión inicial o evaluación medioambiental, e incluso impropiamente auditoría medioambiental [2].

En este sentido es importante distinguir la diferente utilización de estos dos términos, diagnóstico y auditoría, que se hace actualmente. Así el término auditoría medioambiental se reserva para designar las auditorías realizadas a los sistemas de gestión medioambiental, es decir, para comprobar el grado de implantación de dichos sistemas y su adecuación para alcanzar la política y objetivos medioambientales de la empresa. Dicho en otras palabras, realizar una auditoría medioambiental, de acuerdo con esta definición, supone la existencia de un sistema de gestión medioambiental implantado y por tanto un grado de concienciación y de compromiso medioambiental importante por parte de la empresa.

Por contra, la realización de una diagnosis medioambiental, tal y como se suele utilizar hoy en día este término, supone realizar un examen de las prácticas operativas y controles implantados en una empresa, comparándolas con las disposiciones legales vigentes. La situación de la empresa que se somete a esta diagnosis es mucho más

heterogénea, puesto que puede presentar una preocupación inicial importante o prácticamente no haber adoptado ninguna práctica medioambiental.

Otro punto importante a destacar es que la realización del diagnóstico medioambiental no necesariamente tiene que realizarse con la finalidad de implantar un sistema de gestión medioambiental, aunque puede ser un buen punto de partida.

## **2.2. Metodología**

Un diagnóstico medioambiental a una empresa puede realizarlo una entidad externa, personal de la propia empresa o un equipo mixto, pero independientemente de quién y cómo llevé a cabo la diagnosis, es importante disponer de un método sistemático y exhaustivo.

En un proyecto realizado en 1996 conjuntamente por el Instituto Tecnológico Metalmecánico (AIMME), el Instituto Tecnológico del Mueble y Afines (AIDIMA) y el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC), junto con el Consejo de Cámaras de Comercio de la Comunidad Valenciana y la Consellería de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, se elaboró un procedimiento para llevar a cabo una evaluación medioambiental inicial o diagnóstico medioambiental basándose en los requisitos que establece el Reglamento 1836/93 (EMAS).

Fruto de este proyecto se publicó el libro “Sistema de Gestión Medioambiental. Ecoaudit Comunitario” [3]. En el mismo se propone y describe una metodología de trabajo para llevar a cabo un diagnóstico medioambiental. En esta publicación aparte de la descripción genérica de la metodología propuesta, se muestra un ejemplo de aplicación a una empresa de cada uno de los sectores de los Institutos Tecnológicos participantes, entre las que el ITC incluyó una empresa de fabricación de baldosas cerámicas. Por tanto, se considera un documento que puede ser de gran utilidad a la hora de realizar un diagnóstico medioambiental a una empresa.

En primer lugar para desarrollar el diagnóstico medioambiental o la evaluación medioambiental es muy útil disponer de una serie de cuestionarios que permitan realizar la diagnosis de forma sistemática. En el proyecto mencionado se desarrollaron una serie de fichas de trabajo que pueden utilizarse de referencia, estas se recogen en la publicación final del proyecto [3]. Obviamente, el modelo de fichas propuesto puede modificarse para adaptarlo a un proceso industrial determinado.

### **2.3. Legislación medioambiental**

La experiencia nos dice que uno de los primeros problemas con los que se encuentra la empresa es precisamente conocer cual es la legislación que le es aplicable, dada la dispersión de competencias y de disposiciones en vigor, y por tanto de disponer de un conocimiento real de cual es el grado de cumplimiento de la misma.

Por ello, para abordar la problemática medioambiental de la industria cada vez es más necesaria la existencia de equipos multidisciplinarios formados por personas con formación técnica y personas con formación en derecho, y una buena coordinación entre ellos. El problema estriba, en muchas ocasiones, en una falta de comunicación entre ambos tipos de profesionales, que utilizan metodologías y terminologías diferentes, pero estamos obligados a entendernos, al menos hasta cierto nivel, para poder tener una relación fructífera.

La situación es tan evidente que en los últimos años han aparecido numerosas publicaciones abordando el tema, algunos generales y otros sobre determinados problemas o sectores industriales. Un ejemplo de ello es el libro publicado por el ITC en 1999 "Cuestiones sobre medio ambiente para un técnico del sector cerámico" [4], que es una publicación en la que en forma de cuestiones y respuestas, se ha realizado una indagación en el entramado legal, con la finalidad de conocer con suficiente aproximación los conceptos básicos y obligaciones que de la aplicación de la legislación aplicable se derivan para la industria cerámica.

## **3. ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA**

Para que la Dirección de una empresa diseñe correctamente la estrategia medioambiental, es decir, establezca unos objetivos y planifique la forma de alcanzarlos debe considerar a nuestro juicio tres factores fundamentales [5]:

- *La situación medioambiental inicial de la empresa.* Como se ha desarrollado a lo largo de los apartados anteriores para conocer la situación ambiental real de la empresa, su riesgo y las normas que le son aplicables, de acuerdo con todo lo comentado anteriormente, se considera que la herramienta adecuada es la elaboración de una diagnosis medioambiental completa y la posterior redacción de informes bien documentados, con un seguimiento y actualización periódico.
- *Los recursos económicos y humanos disponibles.* En este sentido un factor determinante a la hora de implantar un sistema de gestión medioambiental, es que

la empresa ya tenga implantado o esté en fase de implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad y/o de gestión de riesgos laborales, puesto que en este caso la empresa dispone de un potencial organizativo y en formación que puede aprovechar.

- *El nivel de compromiso medioambiental que la Dirección de la empresa desee establecer.* La actitud medioambiental de las empresas puede venir impuesta por requisitos internos o externos pero, de forma muy simplificada, se puede clasificar en cuatro niveles de compromiso, que en orden creciente de sofisticación son:

Nivel 1. La empresa adopta una actitud pasiva en materia medioambiental, sólo se actúa ante requerimientos externos (quejas, inspecciones de la administración, etc.)

Nivel 2. El objetivo de la empresa es el cumplimiento estricto de la legislación aplicable.

Nivel 3. La empresa desea disponer de un sistema que detecte problemas y garantice un cumplimiento permanente de la legislación, e incluso estableciendo objetivos más allá de los requisitos obligatorios, para ello la herramienta adecuada es implantar un sistema de gestión medioambiental propio o según una norma reconocida.

Nivel 4. La empresa desea demostrar a terceros que ha adquirido unos compromisos medioambientales y dispone de un sistema para asegurar su cumplimiento, en este caso no sólo se implanta un sistema de gestión medioambiental de acuerdo con una norma reconocida sino que éste se certifica y/o registra.

De acuerdo con esta clasificación anterior el objetivo de una empresa del sector cerámico debería ser como mínimo alcanzar un nivel 2, es decir, un cumplimiento de la legislación de carácter obligatorio que le es aplicable.

En este sentido la principal decisión de la empresa una vez superado el nivel de cumplimiento de la legislación es plantearse la conveniencia en el tiempo de implantar un sistema de gestión medioambiental y su posterior certificación/registro.

En cualquier caso, y de forma general, alcanzar el nivel 4 (certificación/ registro de un sistema de gestión medioambiental) supone una grandes ventajas para la empresa [6]:

- Permite conocer continuamente los problemas y/o deficiencias medioambientales.
- Es un factor de motivación y formación del personal de la empresa.
- Mejora de la imagen de la empresa.
- Mejora de las relaciones con las autoridades medioambientales.
- Facilita conseguir otros logotipos ecológicos.
- Facilita el acceso a mercados sensibles al medio ambiente.

Pero también supone algunos inconvenientes, que la Dirección de la empresa debe valorar adecuadamente, sobre todo de cara a certificar/registrar un Sistema de Gestión Medioambiental:

- Unos costes adicionales por la implantación del sistema de gestión en: personal propio, formación, asesoramiento externo, auditorías, tasas de registro, etc. Estos costes se reducen si la empresa tiene implantado un sistema de aseguramiento de la calidad y/o de gestión de riesgos al tener estos sistemas muchos elementos comunes. En estas situaciones el esfuerzo se debe centrar en aprovechar al máximo el trabajo realizado anteriormente.
- Una mayor carga de trabajo de gestión: implantar y mantener procedimientos de trabajo, planes de formación, necesidad de establecer un programa de mejora continua, etc.

Aunque a largo plazo las ventajas de la implantación y la certificación/registro de un sistema de gestión medioambiental deben tener una mayor importancia, a corto o medio plazo las desventajas pueden tener un mayor peso específico, sobre si según los resultados obtenidos en la diagnosis, la fase de corrección de discrepancias con respecto a la legislación aplicable supone un gran esfuerzo económico.

## 4. SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

### 4.1 Modelos de SGMA

Un sistema de gestión medioambiental (SGMA) puede definirse, con diferentes matices, como aquella parte del sistema general de gestión que comprende la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas y los recursos tecnológicos y humanos para desarrollar y mantener la política medioambiental que la dirección de la empresa se comprometa a realizar.

Una empresa puede seguir un sistema de gestión medioambiental (SGMA), propio o según una norma o documento establecido por un organismo externo. La ventaja de seguir un modelo establecido por un ente externo (nacional o internacional), es que estos tienen mayor reconocimiento y existe la posibilidad de certificar/registrarse el sistema de gestión medioambiental implantado, de acuerdo con los requisitos que se establezcan en cada caso.

Entre los modelos de SGMA internacionales, los más ampliamente extendidos actualmente son los propuestos en el Reglamento 1836/93 y en la norma ISO 14001.

En la tabla 1 se especifican las principales diferencias existentes entre los SGMA del Reglamento 1836/93 y de la norma UNE-EN-ISO 14001 [4].

**Tabla 1. - Diferencias entre el Reglamento 1836/93 y la norma UNE-EN-ISO 14001**

Reglamento 1836/93	UNE-EN-ISO 14001
- Ámbito de aplicación en la Unión Europea	- Ámbito de aplicación internacional.
- Sector industrial y sólo emplazamientos físicos.	- Todos los sectores.
- Organismo competente.	- Organismo de certificación.
- Revisión inicial obligatoria.	- Revisión inicial optativa.
- Declaración medioambiental pública.	- Comunicación externa optativa o ante requisito
- Verificador.	- Auditor.
- Auditoría: valoración del sistema+comportamiento	- Auditoría: valoración del sistema.
- Frecuencia mínima de auditoría: 3 años.	- Frecuencia de auditoría no especificada.

Estas diferencias son las más destacables, pero existe un documento donde se detallan más ampliamente las existentes entre ambas normas, elaborado por el Comité Europeo de Normalización, CEN, publicado como informe UNE 150006 denominado “Documento Puente. Uso de las normas EN ISO 14001, 14010, 14011 y 14012 para las empresas que quieran registrarse en EMAS”.

El Comité Europeo de Normalización (CEN), adoptó en el año 1996, la Norma ISO 14001, sobre sistemas de gestión medioambiental, como norma europea (EN). Posteriormente, la norma fue adoptada como norma UNE-EN-ISO

Observando todas las diferencias que se establecen entre ambos SGMA, cabe destacar que el propuesto en el Reglamento 1836/93, es más restrictivo que el que propone la norma ISO 14001, y en algunos casos más exigente. La diferencia fundamental, es que el Reglamento exige realizar a la entidad que implante dicho sistema una declaración pública medioambiental, su verificación o validación independiente, su entrega en el registro central del organismo competente del Estado miembro donde esté situada la empresa, y su difusión al público; mientras que la norma ISO no exige expresamente la declaración, ni la difusión pública y permite la autodeclaración de conformidad con el SGMA.

Otra de las diferencias, es la obligatoriedad de cumplir con la legislación vigente en materia medioambiental para poder obtener el registro según el Reglamento 1836/93, mientras que en la norma ISO 14001:1996, sólo se exige un compromiso de cumplimiento de la legislación.

De todos modos, ambos sistemas son correctos y cada empresa, en función de su situación u objetivos en materia de medio ambiente, puede elegir el sistema que más se adapte a sus necesidades o a las metas u objetivos que desea alcanzar, ya que los requisitos de implantación de cada una de las dos normativas existentes son diferentes.

Otro factor a tener en cuenta, es el mercado de actuación de la empresa. Por ejemplo, si el mercado de interés es el europeo y en particular el alemán, el Reglamento 1836/93, puede ser la opción más interesante debido a que en dicho país, éste se encuentra muy implantado y es muy conocido. Por el lado contrario en una empresa cuyo mercado sea el americano o el asiático es más interesante implantar la ISO 14001:1996, ya que esta es de ámbito internacional y será reconocida en los países de estas zonas.

De todos modos, la implantación y posterior certificación/registro de un sistema de gestión medioambiental, sea a través de un sistema o de otro, permite a una organización que ha adquirido un compromiso medioambiental demostrarlo a terceras partes.

#### **4.2. Implantación del SGMA**

Implantar un sistema de gestión medioambiental en una empresa implica, cumplir los requisitos establecidos en cualquiera de los documentos o normas de referencia que la empresa elija para la implantación del mismo; estos requisitos suponen el compromiso de una mejora continua del comportamiento medioambiental de la empresa, mediante el establecimiento y aplicación de políticas, programas medioambientales, evaluación sistemática, objetiva y periódica del funcionamiento de esos elementos, etc.

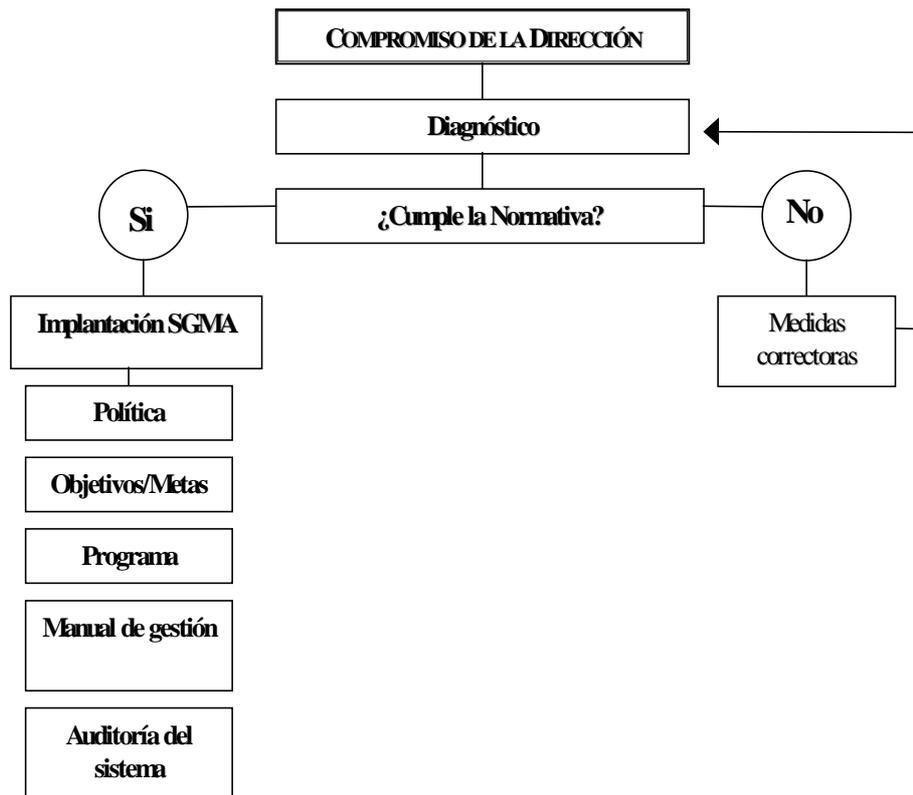
Una vez la empresa ha puesto en práctica un sistema para el cumplimiento de los anteriores requisitos, diferentes en función de la norma que se siga para el establecimiento del sistema de gestión medioambiental, debe asegurar la transparencia y credibilidad del esquema implantado.

La implantación de un SGMA, independientemente del modelo o norma seguida, básicamente se debe realizar en las siguientes etapas:

- Que la dirección de la empresa asuma y establezca el compromiso de implantar un SGMA y designe un representante con responsabilidad y autoridad para poder proceder a la implantación de un SGMA.
- Realizar un diagnóstico medioambiental a la empresa (optativo en la norma ISO 14001), para conocer la situación medioambiental de la empresa.
- Llevar a cabo las acciones correctoras oportunas necesarias para corregir las discrepancias encontradas con respecto a la legislación aplicable a la empresa.
- Elaborar la documentación del SGMA e implantarlo, aprovechando al máximo la estructura de la empresa, los controles existentes, la existencia de otros sistemas de gestión implantados con anterioridad, etc.
- Revisar el SGMA implantado para comprobar su implantación y adecuación.

En la figura 1 se resumen los pasos a seguir para implantar un SGMA.

Figura 1.- Esquema seguido para la implantación de un SGMA



#### 4.3. Certificación/registro del SGMA

Posteriormente, una vez implantado el SGMA, se puede proceder a la certificación/registro del mismo.

Para ello la empresa, en el caso del Reglamento 1836/93, se debe someter al examen de un verificador medioambiental acreditado e independiente que verifique y compruebe la política, el sistema de gestión medioambiental, programa, evaluación, auditoría y la declaración medioambiental. Una vez el verificador asegure la validez de la

declaración medioambiental, se lleva a cabo un registro de dicha declaración por un organismo competente del Estado donde está ubicada la empresa, que queda registrada según los términos establecidos en el Reglamento 1836/93, dando traslado del número de registro, con otros datos básicos, al Ministerio de Industria y Energía, para su inclusión en el Registro de Establecimientos industriales.

En el caso del Reglamento 1836/93, la validación necesaria para la inclusión en el registro sólo puede realizarse por un verificador medioambiental acreditado. El Reglamento no permite la autodeclaración, ni la certificación por una persona (física o jurídica) que no sea verificador medioambiental acreditado.

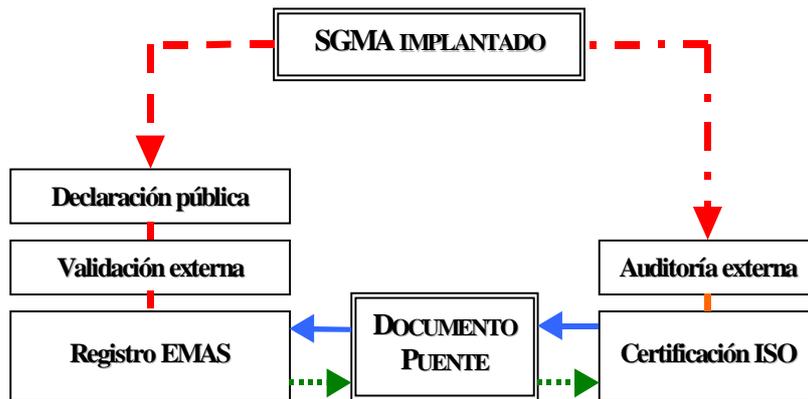
Por otra parte, en el caso que una empresa implante un sistema según la norma ISO 14001:1996, ésta permite varias posibilidades:

1. La **autodeclaración** por parte de las empresas de que tienen implantado un sistema de gestión medioambiental según esta norma. Este tipo de autodeclaración presenta inconvenientes obvios por no asegurar a las distintas partes interesadas su transparencia ni credibilidad.
2. La **certificación por una entidad de certificación no acreditada**, con problemas similares a los de la opción anterior, aunque en este caso es un organismo externo a la empresa el que certifica.
3. La **certificación por una entidad certificación acreditada**; en este caso se consigue la máxima transparencia y credibilidad del sistema, por lo que es la opción que presenta unas mayores ventajas.

El listado de las Entidades de Certificación de Sistemas de Gestión Medioambiental acreditados por Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) puede solicitarse en cada momento a la propia ENAC.

Una empresa puede conseguir, si le interesa, el registro según el Reglamento 1836/93 o la certificación según la ISO 14000, puesto que ambos sistema no son incompatibles. El paso de uno a otro sistema se realiza tomando como documento base el denominado “documento puente”, comentado anteriormente. En la figura 2 se esquematizan las diferentes alternativas existentes.

Figura 2.- Alternativas de certificación/registro de un SGMA



#### 4.4. Situación de la Gestión Medioambiental en la industria española

Actualmente en España existen varias entidades de certificación acreditadas que pueden certificar que una empresa ha implantado la ISO 14000. En el caso del registro EMAS establecido en el Reglamento 1836/93 sólo existe un verificador medioambiental acreditado español: AENOR (Asociación española de normalización y certificación).

El número de empresas españolas que están implantando SGMA es muy elevado, pero el número de empresas que han conseguido la certificación/registro de estos sistemas no es muy numeroso. De hecho, en noviembre de 1999 sobre unas 400 empresas han conseguido la certificación medioambiental según la ISO 14000, y sólo unas 15 inscribirse en el registro EMAS europeo. Si bien es verdad, que el registro EMAS es sólo para empresas industriales, mientras que la certificación según la ISO 14000 está abierta a cualquier tipo de actividad (servicios, construcción, industria, universidades, etc.), lo cierto es que estos datos indican que en España el número de empresas industriales que están implantando y certificando los SGMA están siguiendo mayoritariamente el modelo de la norma ISO 14000. En concreto, en la provincia de Castellón, la mayor parte de empresas que están implantando un SGMA o ya lo han certificado han optado por hacerlo según esta norma.

Las principales razones, a nuestro juicio, son que muchas empresas ya han implantado un sistema de aseguramiento de la calidad según la norma ISO 9000, y esto les da una gran ventaja por la similitud entre ambos sistemas. Por otra parte la norma ISO 14000 es menos exigente desde el punto de vista medioambiental que el Reglamento europeo 1836/93, y además tiene carácter internacional.

La administración europea, y la española en particular, están respaldando el sistema europeo EMAS, con subvenciones a su implantación y registro, eliminando controles administrativos a las empresas que lo consigan, etc. Incluso el Ministerio de Medio Ambiente está empezando a ofrecer ventajas a la hora de conseguir contratos con la Administración Pública a las empresas que estén en el registro EMAS.

## **5. BIBLIOGRAFÍA**

[1] FUNDACIÓN ENTORNO. *Libro Blanco de la Gestión Medioambiental en la Industria Española*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 1998.

[2] HARRISON, L. *Manual de Auditoría Medioambiental. Higiene y Seguridad*. McGraw-Hill. Madrid. 1996.

[3] LAORDEN, A.; VILLENA, C. *Sistemas de Gestión Medioambiental. Ecoaudit comunitario*. Consellería de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana. Valencia. 1997.

[4] MONFORT, E.; CELADES, I.; MALLOL, G. *Cuestiones básicas sobre medio ambiente para un técnico del sector cerámico*. Instituto de Tecnología Cerámica-AICE. Castellón, 1999

[5] MONFORT, E.; ENRIQUE, J.E.; CELADES, I.; VELASCO, P. *El diagnóstico ambiental en la estrategia de la empresa*. II Jornadas “El medio ambiente y la industria cerámica”. Castellón, 28 y 29 de octubre de 1998.

[6] HUNT, D.; JOHNSON, C. *Sistemas de Gestión Medioambiental. Principios y práctica*. McGraw-Hill. Madrid, 1996.