

MÓDULO DE TÉCNICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
U.T. 7. CERTIFICACIÓN Y AUDITORIA AMBIENTAL.
Fernando Cordón Aranda.5/06/02

0. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Esta unidad de trabajo pretende que el alumno o alumna conozca los procedimientos de Certificación y de Auditoría Ambiental.

Procedimientos:

- Análisis de los tipos y finalidades de las Normas de Auditoría Ambiental.
- Identificación de las diferentes fases en que puede dividirse una auditoría ambiental interna.
- Valoración de la importancia y las consecuencias de las recomendaciones en una auditoría ambiental externa.
- Descripción de los objetivos de una auditoría interna y los procedimientos a seguir para que sus recomendaciones se lleven a la práctica.
- Manejo de documentación de auditoría medioambiental: serie ISO 1400 y EMAS.

Conceptos:

- Ecogestión y ecoauditoría.
- Conceptos de normalización, certificación y auditorías ambientales.
- Entidades de acreditación.
- Valoración del impacto y auditorías ambientales.
- Costes relacionados con la protección ambiental:
 - Costes directos.
 - Costes de la implantación del sistema de control
 - Costes relacionados con el control ambiental.
 - Influencia de la normativa ambiental en la empresa. Costes relacionados. Costes indirectos. El medio ambiente como valor añadido.
 - El consumidor y el medio ambiente. Consumo verde.
 - Condiciones a cumplir para vender un producto como verde.
 - Otras ventajas económicas extraíbles del análisis de auditorías medioambientales.
- Procedimiento de certificación de un sistema de gestión ambiental.
- Normas de la serie ISO 14000
- Reglamento europeo EMAS.
- Similitudes y diferencias entre los dos sistemas.
- Planificación del sistema de gestión medioambiental.
 - Procedimientos: Principios generales, departamentos responsables e implicados, fases, equipos, frecuencia.
 - Recogida y tratamiento de los datos: Cuestionarios de partida, elaboración, recogida de datos, interpretación de resultados, informes y conclusiones.
 - Documentación de seguimiento.

Actitudinales:

- Respeto a los procedimientos, protocolos y normas establecidas.
- Puntualidad en el cumplimiento del horario.
- Respeto a las normas integrándose en el trabajo de equipo.
- Trato social y comunicacional acorde y respetuoso ante compañeros/as.
- Orden y rigor en el trabajo.
- Diligencia con las instrucciones que recibe tanto en su interpretación como en su ejecución.
- Disposición para organizar y mantener en términos eficientes el puesto el lugar de trabajo.
- Responsabilizarse, en todo momento, con el trabajo que desarrolla.
- Compromiso con la calidad en el desarrollo del trabajo.
- Autonomía en la ejecución de los trabajos.
- Disposición para la toma coherente de decisiones a su nivel, ante situaciones o problemas que lo requieran.

Actividades de enseñanza-aprendizaje.

- Estudio de los diferentes materiales utilizados en la Unidad.
- Observación y estudio de la documentación de auditorías medioambientales.
- Manejo de fichas de planificación de una auditoría para un caso concreto.
- Manejo de un programa informático de gestión medioambiental.

Criterios de evaluación.

- Distinguir los tipos y finalidades de las auditorías ambientales.
- Describir las diferentes fases en que puede dividirse una auditoría ambiental interna.
- Valorar la importancia y las consecuencias de las recomendaciones en una auditoría ambiental externa.
- Describir los objetivos de una auditoría interna y los procedimientos a seguir para que sus recomendaciones se lleven a la práctica.

1. LA POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL EN LA EMPRESA MODERNA.

La **preocupación por la protección del medio ambiente** es cada día mayor por parte de los ciudadanos, de la sociedad, de los poderes públicos, de los gobiernos y de los países. Esto coincide con un **aumento de la complejidad de la legislación medio-ambiental** y con la **creciente gravedad de las sanciones y multas por su incumplimiento**. Todo ello induce a las empresas a reflexionar sobre sus responsabilidades actuales y futuras, y a tomar una serie de decisiones que aseguren que sus actividades no dañan al medio ambiente.

El paso previo, para que se pueda comenzar a trabajar en gestión medioambiental con un mínimo de garantías de éxito, es sin duda obtener el compromiso inequívoco de la Dirección para poner a punto o mantener una Política Medioambiental Global.

La Dirección debe comprender los beneficios de la Política Medioambiental que se va a describir seguidamente y asumir los esfuerzos que habrán de realizarse para ponerla en práctica. **El compromiso y la filosofía de la Dirección debe ser claras y comunicados con firmeza a través de toda la estructura de la empresa**, porque la mejora continua de los resultados medioambientales requiere actuaciones complejas y multidisciplinarias, que inciden en todos los niveles, departamentos de una compañía y que, por tanto, exigen una política de trabajo coordinada para obtener los mejores resultados a un coste razonable (las actuaciones medioambientales requieren pensar globalmente para actuar localmente).

Una Política Medioambiental bien concebida, para una empresa con uno o varios centros de producción, que fabriquen uno o más productos, engloba los siguientes aspectos:

- A. **Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de los productos fabricados.**
- B. **Diseño y aplicación de una estrategia global de minimización (consumo de materias primas, agua, energía. generación de residuos...).**
- C. **Evaluación de Riesgos Medioambientales.**
- D. **Implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental.**
- F. **Certificación del Sistema (ISO 14000. Documento Puente. Reglamento Europeo EMAS).**
- G. **Rentabilización de los esfuerzos y recursos (económicos. personal...) puestos en juego para desarrollar la política medioambiental.**

2. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Recoge toda la información descrita en los tres párrafos anteriores **A, B, y C** y recopila y contempla además toda la normativa medioambiental aplicable a cada empresa según su actividad y localización geográfica. A partir de aquí se realiza una identificación de los impactos medioambientales que genera la actividad y de los aspectos susceptibles de mejora o minimización. estableciendo finalmente un plan de objetivos y metas (teniendo en cuenta la legislación aplicable, las posibilidades financieras, las alternativas tecnológicas. el grado de aportación de las medidas a la imagen de la empresa. etc. etc.). **La conclusión de esta etapa es la elaboración de un PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL en el que se asegura el logro de los objetivos en el tiempo, asignando para cada uno de ellos los medios, recursos, responsabilidades y plazos necesarios.**

Pero para que se pueda implantar en cada centro de producción un sistema de gestión medioambiental y mantenerlo en el tiempo avanzando siempre dentro de la filosofía de la mejora continua, **es necesario:**

- o empezar definiendo las **responsabilidades y autoridad** del personal implicado en el proceso de implantación y mantenimiento del sistema,
- o proporcionándole así mismo una **capacitación e información** adecuadas a las operaciones que realiza (y a los riesgos de su actividad y los impactos ambientales que genera, en el caso de los operarios implicados en producción),
- o **se establecerán y escribirán todos los procedimientos y documentos que describen el sistema:**
 - desde la **estructura organizativa** hasta **instrucciones específicas de trabajo que aseguren que aquellas operaciones que generan impactos ambientales se llevan a cabo de forma controlada, para evitar toda improvisación que podría hacer fracasar el sistema,**
- o **se crearán canales de comunicación interna y externa** para asegurar que el personal conoce el sistema.

Una vez documentado y aplicado el sistema **hay que verificar que se está cumpliendo** con lo que se ha escrito:

- **se deben medir las características relevantes de los procesos para asegurar el control de las operaciones y determinar el grado de cumplimiento con los objetivos,**
- **se debe contemplar así mismo el mecanismo de actuación cuando se detecte cualquier tipo de desviación sobre los requisitos establecidos,**
- **se debe de implantar un protocolo de auditorías internas que permitan determinar si el sistema cumple con los requisitos de la norma adoptada y si es adecuado para cumplir con la política y los objetivos medioambientales establecidos.**

3. INSTRUMENTOS DE CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA MEDIOAMBIENTAL.

A partir de aquí el sistema está implantado y la dirección de la compañía debe **realizar revisiones periódicas de éste para determinar su adecuación \ efectividad y para evaluar la necesidad de modificar la política, los objetivos o los procedimientos, a fin de cumplir con el compromiso de mejora continua.** Hasta ahora todo ha sido esfuerzos y recursos puestos en juego. Para rentabilizarlos es necesario dar un paso más y **obtener la certificación del sistema de gestión medioambiental implantado**, lo que nos dará el valor añadido que permite sacar provecho a todo lo realizado.

La normativa aplicable en certificación medio-ambiental actualmente en España se resume fundamentalmente en la certificación internacional ISO 14001 y el Reglamento Europeo EMAS.

Por ahora la tendencia general está siendo a asumir ISO 14001. de forma que el EMAS se está quedando sin novias. Pero es la norma europea y la CE está reaccionando para que en Europa el referente sea el Reglamento EMAS, por lo que ya hay un documento puente y puede esperarse que a la larga la mayoría de los certificados ISO 14001 darán el salto a EMAS gradualmente.

La consideración de los aspectos medioambientales es un hecho que ninguna empresa puede ignorar en nuestros días. El compromiso de modernización y competitividad empresarial adquirido en el seno de la Unión Europea conlleva un **proceso de reconversión medioambiental en la industria.** Este proceso ofrece una serie de ventajas:

- **por sus efectos positivos sobre la racionalización de los procesos,**
- **el ahorro de recursos,**
- **el avance tecnológico y**
- **la buena imagen de mercado.**

Uno de los instrumentos para conseguir estos fines es el Reglamento de la Unión Europea. por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales.

Para toda industria, la adhesión al sistema constituye **una oportunidad para.**

- **minimizar los impactos de la empresa sobre el medio ambiente,**
- **optimizar la utilización de recursos naturales mediante el empleo de la mejor tecnología disponible, económicamente viable, y**
- **demostrar que industria y contaminación no son necesariamente sinónimos.**

Este instrumento (**Reglamento CEE 1836 / 1983** por el que se permite a las empresas del sector industria] que se adhieran con carácter voluntario a un **SISTEMA COMUNITARIO DE GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTALES [EMAS]**) **coexiste con otra norma de carácter internacional** que también facilita la implantación de sistemas de gestión ambiental en la empresa: **Sistemas de Gestión Medioambiental. Especificaciones y directrices para su utilización ISO 14001: 1996.**

ISO 14001	Reglamento 1836/1993 EMAS
1. Norma internacional	1. Norma europea
2. Declaración medioambiental optativa	2. Declaración medioambiental obligatoria y pública
3. No obligatoriedad de verificación ni validación acreditada por organismo competente	3. Obligación de verificación y validación
4. Aplicable a cualquier organización	4. Actividades industriales (puede extenderse a otras actividades que cada Estado considere oportunas)
5. La Auditoría ambiental es menos exigente en cuanto a los elementos a auditar	5. La Auditoría es más detallada y exige el cumplimiento de requisitos más puntuales
6. Auditorías periódicas, en función de las repercusiones medio-ambientales de la actividad correspondiente	6. Las Auditorías no deben realizarse con intervalos superiores a 3 años
7. Mejora continua de los sistemas de Gestión ambiental	7. Mejora continua de los SGA a niveles que no excedan los correspondientes a la mejor tecnología disponible
8. Revisión medioambiental inicial no obligatoria	8. Revisión obligatoria y con un listado de aspectos a tener en cuenta
9. Compromiso de cumplimiento de legislación ambiental	9. Exigencia de demostración del cumplimiento de la legislación ambiental
10. Sólo utiliza el término "organización" para referirse al sujeto pasivo del sistema	10. Utiliza los términos «centro», «empresa», «actividad industrial» indistintamente y de forma poco clara
11. Los objetivos medioambientales son específicos y medibles	11. Los objetivos deben ser cuantificados, además de específicos y medibles
12. Control operacional: exige comunicar los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores y subcontratistas	12. Exige que los contratistas y suministradores incorporen las mismas normas que la empresa en materia ambiental

Estamos en presencia de dos normas parecidas pero no idénticas, ya que como se puede apreciar, el Reglamento comunitario –EMAS- es una norma mucho más estricta y exigente que la norma internacional ISO 14.001.

EMAS (el Reglamento europeo es conocido por sus siglas en inglés: Environmental Management and Audit Systems) va mucho más allá de un simple sistema de gestión ambiental, para convertirse en un instrumento ambiental de gran importancia para la protección del entorno.

4. RELACIÓN ENTRE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LOS SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Las normas ISO están en continuo cambio, y por lo tanto hay que estar continuamente actualizándose.

La estructura de la nueva versión de la Norma, ISO 9001:2000. se parece bastante a la de ISO 14001. La intención de ISO ha sido alinear la Norma ISO 9001:2000 con la ISO 14001:1996 de cara a aumentar su compatibilidad normativa y acercar los criterios para auditar los sistemas de gestión y favorecer su integración,:

- introduce conceptos que son clave en la Norma ISO 14001 como es el ciclo PDCA o ciclo de mejora de Deming (Plan, Do, Check, Act). y

- se inspira en ella en aspectos tales como la documentación del sistema, objetivos de la Calidad, etc.

Los elementos de la norma ISO 14001 tienen una estructura que ayuda a las empresas a planificar, implantar y comprobar las acciones medioambientales. Muchos de ellos se pueden aplicar a lo largo de los distintos procesos (administración, producción gestión de recursos humanos, compras, etc.). Otros están orientados a los procesos "puros y duros" (producción, mantenimiento), o están directamente vinculados con la Dirección.

**ISO tiene intención de sustituir las series de Normas referidas a la Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad (ISO 10011 -1,-2,-3) y de Gestión Medioambiental (ISO 14010, 14011, 14012) por una única Norma común ISO 19011, que está previsto se publique en el tercer trimestre de 2001.
Por otro lado, está previsto que la serie de Normas ISO 14000 sea revisada definitivamente en el año 2003 o 2004, habiendo empezado este proceso este año.**

La mejor forma de crear la documentación es pensando en la integración de los Sistemas.

Reiterar: Hasta hoy no se ha podido establecer fácilmente el paralelismo entre la documentación de ambas normas y, aunque se han realizado intentos de integración, esta no ha podido ser completa. al no coincidir varios elementos entre ambas normas de gestión ISO 9001 e ISO 14001.

- Aprovechar aquellos requisitos de las Normas relativas a los Sistemas de Gestión de la Calidad y Gestión Medioambiental, con **aspectos comunes**, para desarrollarlos de una manera homogénea (control de los documentos y los registros, acciones correctoras, auditorías, etc.) y
- establecer procedimientos específicos para aquellos **aspectos que no son comunes** (aspectos ambientales, control de los procesos, medición, etc.).

El mejor camino sería **integrar estos elementos comunes, que son básicamente:**

- **Política, objetivos y metas**
- **Estructura y responsabilidad**
- **Formación, toma de conciencia y competencia**
- **Comunicación**
- **Documentación del sistema y Control de la documentación**
- **Control de los Registros**
- **Revisión por la dirección**
- **No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**

En la **tabla que se adjunta**, se puede ver la correspondencia existente entre las normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996, y que puede facilitar la definición e implementación de ambos sistemas.

5. AUDITORIA MEDIOAMBIENTAL.

La UE viene apoyando las auditorías en la empresa. Como consecuencia, existe actualmente una directiva para implantar Programas de Auditorías en las empresas, y la tendencia, a principios del siglo, es generalizar las auditorías.

La auditoría medioambiental es el instrumento que garantiza la correcta gestión medioambiental de la empresa, proporcionando cuantiosos beneficios tanto para ésta como para el medio ambiente.

Las Auditorías medioambientales se realizan con el objeto de evaluar y analizar los riesgos ambientales generados por la empresa, para establecer y desarrollar un programa medioambiental de manera que cumpla la legislación vigente, y que su funcionamiento sea correcto en todo momento.

Las auditorías se pueden clasificar en Auditorías externas y Auditorías internas:

Auditorías externas

La auditoría no es ejecutada por la propia empresa sino por una empresa privada especializada, bien porque la empresa en cuestión no posee los medios adecuados, o bien porque requiere un diagnóstico objetivo.

Auditorías internas

La auditoría es ejecutada por la propia empresa como instrumento de control, para conocer y mejorar su funcionamiento y verificar el cumplimiento de la legislación medioambiental ante posibles inspecciones externas.

La auditoría tiene además otras ventajas, pues es útil para la empresa en multitud de ocasiones, como pueden ser:

- Facilitar la obtención de seguros especiales que cubren riesgos ambientales.
- Facilitar la obtención de licencias.
- Facilitar la obtención de subvenciones o ayudas.
- Facilitar la obtención de contratos públicos.
- Ampliar el conocimiento de directivos y empleados sobre la situación y política ambiental de la empresa, facilitando, además, el intercambio de información entre los distintos sectores de producción.
- Mejorar el rendimiento y la utilización de los recursos, aumentando el ahorro de la empresa.
- Disponer de una información ambiental que se utilizará en diversas ocasiones: para introducir cambios o modificaciones en la empresa, para la toma de decisiones o nuevas iniciativas, para realizar evaluaciones de impacto ambiental, para casos de emergencia, etc.

La auditoría se convierte, por tanto, en una herramienta imprescindible, y en algunos casos obligatoria y necesaria para la empresa. Su objetivo último es disponer de un instrumento adecuado que asegure que las actividades de la empresa no producen efectos negativos sobre el medio ambiente.

Otro elemento importante para el éxito de la auditoría es la elaboración de un Informe final, bien documentado, que se entregará a la dirección de la empresa para el control interno de la misma y que también será una información de interés para todo el personal de la planta, para los organismos correspondientes, para el público o para cualquier persona que pretenda conocer la situación ambiental de la empresa.

El equipo de trabajo estará formado por los auditores, personas con experiencia, cualificación y amplios conocimientos de los estándares medioambientales, de la normativa en vigor, de las actividades, procesos de producción e instalaciones, de las técnicas existentes para la reducción y minimización de impactos, etc., y que han de ser, fundamentalmente, competentes, honestas y objetivas.

La auditoría ambiental consta de tres etapas:

- **Establecimiento y aplicación de políticas, programas y sistemas de gestión medioambientales**, basados en el conocimiento del impacto ambiental derivado de las actividades de la empresa.
- **El seguimiento y la evolución periódica y sistemática del estado actual de la organización medioambiental de la empresa**, revisando y verificando los objetivos definidos e incorporando nuevas decisiones para el mejor cumplimiento de la política ambiental.
- **Diseño y elaboración de un Plan Estratégico Medioambiental** para realizar con éxito los cambios que la actividad requiera y la revisión de su validez.

Estas auditorías serán periódicas y voluntarias.

Únicamente serán obligatorias una vez aparezcan los productos con ecoetiquetas. con objeto de demostrar que realmente la elaboración, el uso o la eliminación de dichos productos no dañan al medio ambiente, o bien cuando la gravedad de un caso concreto así lo requiera. La tendencia en el tema de la ecoetiqueta es también la misma en los próximos años: su generalización.

La guía para la auditoría, se encuentra en:

- ISO 14010 (PRINCIPIOS GENERALES DE LA AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL),
- ISO 14011 (COMO AUDITAR UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL), y en la
- ISO 14012 (QUIEN PUEDE SER AUDITOR).

Estas normas guía crean un modelo para poder nombrar y poner en funcionamiento el equipo de auditoría interna.

CONTENIDO GENÉRICO DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL

- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA Y SU ACTIVIDAD INDUSTRIAL
- OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA
- EQUIPO AUDITOR Y DE LA METODOLOGÍA APLICADA.
- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS AUDITADOS Y SU ÁMBITO DE INFLUENCIA.

Inventario global.

Análisis individualizado de procesos unitarios.

Grado de adecuación a la "Mejor tecnología disponible"

- **BALANCES DE MATERIAS Y EMISIONES.**

Balances y diagramas de flujos de materias primas, agua y productos elaborados.

Balances y diagramas de flujos de emisiones atmosféricas, vertidos y residuos (generación, recogida y tratamiento)

Análisis de riesgos ambientales y sistemas de prevención.

Balance global de materias primas, productos y sustancias contaminantes.

- **EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EXISTENTES (ORGANIZACIÓN Y PERSONAL, PRACTICAS, PROCEDIMIENTOS Y RECURSOS)**

- **NORMATIVA APLICABLE (EUROPEA, NACIONAL, AUTONÓMICA Y LOCAL)**

Normativa en vigor y de próxima entrada en vigor.

Determinación del grado de cumplimiento de la normativa.

- **PROGRAMA DE MINIMIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE EMISIONES, VERTIDOS Y RESIDUOS.**

Generación de soluciones (adaptación de la tecnología, modificación de procesos, incorporación de instalaciones y de bienes de equipo, etc.)

Evaluación de soluciones (Viabilidad técnica, económica - financiera y ambiental)

Selección y priorización de actuaciones.

Plan de inversiones: evaluación económico - financiera (subvenciones, ayudas financieras, etc)

- **RESUMEN Y CONCLUSIONES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL.**

- **PROCEDIMIENTO DE AUTO AUDITORÍA.**

El ciclo de auditoría sigue los siguientes pasos:

- **Recepción de un mandato.**
- **Preparación.**
- **Notificación / negociación.**
- **Reunión de apertura.**
- **Recogida de pruebas de conformidad / efectividad.**
- **Reunión de clausura.**
- **Informe escrito.**
- **Acciones correctivas.**
- **Follow up hasta su finalización.**

Las auditorías externas realizadas por un registrador añadirán además «vigilancia» al final de la lista. Por lo menos una vez al año se realiza una auditoría interna de todo el sistema, por lo que no se requiere la vigilancia. Las áreas de especial atención son auditadas con mayor frecuencia por el equipo interno.