



*GUÍA PARA LA MEDIDA DE LA ECOEFICIENCIA EN EL
SECTOR METAL*

ANEXO :

*MODELO SISTEMA GESTION
MEDIOAMBIENTAL
(SGMA)*



El objetivo de este anexo es mostrar una referencia o una base para la implantación de un sistema de gestión Medioambiental (SGMA).

A lo largo del documento se utilizarán unas hojas de trabajo con ejemplos que pretenden mostrar cómo realizar cada una de las fases en las que se ha dividido esta guía. Al finalizar el documento se han incorporado las hojas de trabajo en blanco para poder utilizarlas.

Para la realización de este documento se ha utilizado documentos e información de la agencia medioambiental de Gran Bretaña.

INDICE:

	Pág.
1. Razones para implantar un SGMA.	4
2. ¿Qué es un SGMA?	6
3. Inicio	10
4. Revisión inicial	18
5. Escribiendo la política medioambiental	49
6. Estableciendo objetivos y metas	52
7. Manual de Gestión	56
8. Auditorias medioambientales	61
ANEXOS	
Anexo 1: Hojas de trabajo en blanco	68
Anexo 2: Listado de legislación	92

1.- RAZONES PARA IMPLANTAR UN SGMA

Para las empresas del sector metal, las razones principales para implantar un SGMA son:

- Presión por parte de los clientes, los cuales están buscando mejoras medioambientales.
- Alcanzar los actuales requisitos legales y anticiparse a los futuros.
- Reducir la cantidad de residuos y por consecuencia los costes operacionales.
- Competitividad con otras empresas
- Concienciación con el entorno local, regional y global.

En la tabla 1 se muestra los principales beneficios derivados de la implantación de un SGMA,

Área de beneficio	Potenciales beneficios
Económico – Financiera	■ Identificación de oportunidades para reducir residuos, y por tanto reducir los costes por materias primas y gestión de residuos ■ Aumento de beneficios ■ Reducción de riesgos por sanciones por incumplimiento de la legislación medioambiental ■ Menor pago de primas de seguros ■ Mantenimiento del coste del terreno ■ Mayor facilidad a la hora de obtención de préstamos ■ Mayor atracción para inversores
Producción	■ Mejorar el control del proceso ■ Reducción del uso de materias primas y consumibles ■ Menor cantidad de residuos y rechazos
Ventas y Marketing	■ Productos mejorados ■ Ventaja competitiva (mejor status como proveedor para los clientes)
Gestión	■ Establecimiento de una estructura enfocada hacia la mejora continua y el medio ambiente ■ Mantenerse dentro de la legislación medioambiental ■ Mejor relación con la administración
Relaciones Públicas	■ Mejor relación con la comunidad y con grupos medioambientalistas ■ Mejora de la imagen pública
Recursos Humanos	■ Mejora del entorno de trabajo ■ Reducción del riesgo por incidentes medioambientales ■ Incremento de la motivación del trabajador

A la vista de la tabla anterior rellene la hoja siguiente, seleccionando las cinco principales ventajas y beneficios que se derivarían de la implantación de un SGMA en su empresa.

Ejemplo:

HOJA DE TRABAJO 1	
BENEFICIOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA	
De acuerdo con la tabla 1 escriba a continuación las 5 principales ventajas que se derivan de la implantación de un SGMA	
Cumplimentada por: <i>A.A.A.</i>	Fecha: <i>01/Junio/2001</i>
Las cinco principales razones son:	
1: <i>Evitar multas por contaminación</i>	
2: <i>Identificar posibles puntos de ahorro.</i>	
3: <i>Obtener ventaja competitiva</i>	
4: <i>Menor cantidad de residuo y mejor uso de la energía</i>	
5: <i>Mantenerse al día de la legislación medioambiental</i>	

Guarde esta hoja, para poder comprobar al finalizar la implantación del SGMA si esas razones se han conseguido y si siguen siendo las mismas una vez finalizado el proceso.

(Nota: al final de este documento se encuentran todas las hojas en blanco para poder utilizarlas)

2.- ¿QUE ES UN SGMA?

El establecimiento de un SGMA le proporcionará un método estructurado para controlar sus riesgos medioambientales y mejorar su comportamiento medioambiental, además de reducir esencial para reducir costes que le permitirá siendo competitivo.

2.1.- Tipos de SGMA

Hay tres estrategias para implantar SGMA:

- Desarrollar su propio SGMA
- Seguir las directrices de la norma internacional (ISO14001) o el Reglamento europeo de Ecogestión y Ecoauditoría(EMAS)
- Obtener la certificación / verificación de esta norma o reglamento.

Estas tres estrategias son **voluntarias**, pero difieren en su alcance y metodología. En el apéndice 1 se muestran las principales diferencias entre la ISO14001 y el EMAS. Los requisitos de estas normas se indicarán a lo largo del documento.

2.1.1. Las ventajas de un sistema formal.

Un método formal no solamente incrementa el compromiso con la mejora medioambiental de toda la compañía, sino que también identifica oportunidades para mejorar y reducir costes en base a una mejora continua. Alcanzar una certificación ISO14001 o la verificación EMAS incrementará la credibilidad de su SGMA frente a sus clientes y proveedores, ya que son normas reconocidos internacionalmente. Son numerosas las empresas que han encontrado que los beneficios generados por los ahorros en costes han sido superiores al coste de la obtención del certificado. Las desventajas de adoptar un sistema formal a menudo vienen derivados de la introducción de una innecesaria burocracia.

Numerosas empresas del metal forman parte, o son suministradores, de la industria del automóvil. En este sector es habitual la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la norma general ISO9001 o específicas del sector como QS9000) los cuales pueden ser utilizados de forma integrada con un SGMA, ya que presentan similitudes entre ambos tipos de sistemas, calidad y medioambiente. Las diferencias existentes entre un SGC y un SGMA, se basan en los métodos para asegurar que los objetivos de ambos sistemas son alcanzados. Existe un creciente consenso internacional de que estas normas deben alinearse lo más cercanos posible, de manera que permita a las empresas desarrollar sistemas de gestión integrados. Sin embargo, es importante anotar que no es correcto simplemente combinar elementos

de un SGMA con un SGC. El énfasis debe estar enfocado fundamentalmente a integrar los asuntos medioambientales dentro la estructura de gestión existente dentro de la empresa.

2.2. Terminología de un SGMA

Así como puede sonar más familiar el término “impacto medioambiental”, existen otros dos conceptos “aspecto medioambiental” y “efecto medioambiental” que normalmente se usan en un SGMA y que deben ser aclarados para evitar confusiones:

- **Aspecto medioambiental:** Cualquier elemento de los productos, servicios o actividad de la empresa que puede interaccionar con el medio ambiente. Esto puede significar cualquier cosa que la empresa hace, desde fundir una carcasa de turbina, o preparando un envío e incluso imprimir una factura
- **Impacto medioambiental:** Cualquier cambio en el medioambiente debido totalmente o parcialmente a una actividad, producto, proceso o servicio que la empresa realice, tanto directa como indirectamente. Un impacto puede ser beneficioso o adverso. Un aspecto medioambiental tendrá su correspondiente impacto medioambiental (o varios impactos)
- **Efectos medioambientales:** Es un termino usado para describir las consecuencias de un impacto medioambiental. Por ejemplo, considerando el vertido de aguas residuales a un río, el impacto puede ser un cambio en el pH del agua, los efectos pueden ser cambios en el ecosistema acuático. Este término es, a menudo, intercambiado con “impacto medioambiental” en el EMAS, lo que puede llevar a confusión. ISO14001 usa solamente los términos Aspecto e Impacto, y por tanto, para simplificar, sólo nos referiremos a estos dos términos.

Diferentes términos se han adoptado para definir la función que organismos independientes que actúan como terceras partes que aseguran la conformidad con los respectivos requisitos de la norma ISO14001 (“certificación”, como en los Sistemas de Gestión de la Calidad) o con el Reglamento EMAS (“verificación”). Estos organismos que llevan a cabo estas funciones: “certificadores” o “verificadores” han sido acreditados por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación, asegurando que usan criterios y procedimientos comunes.

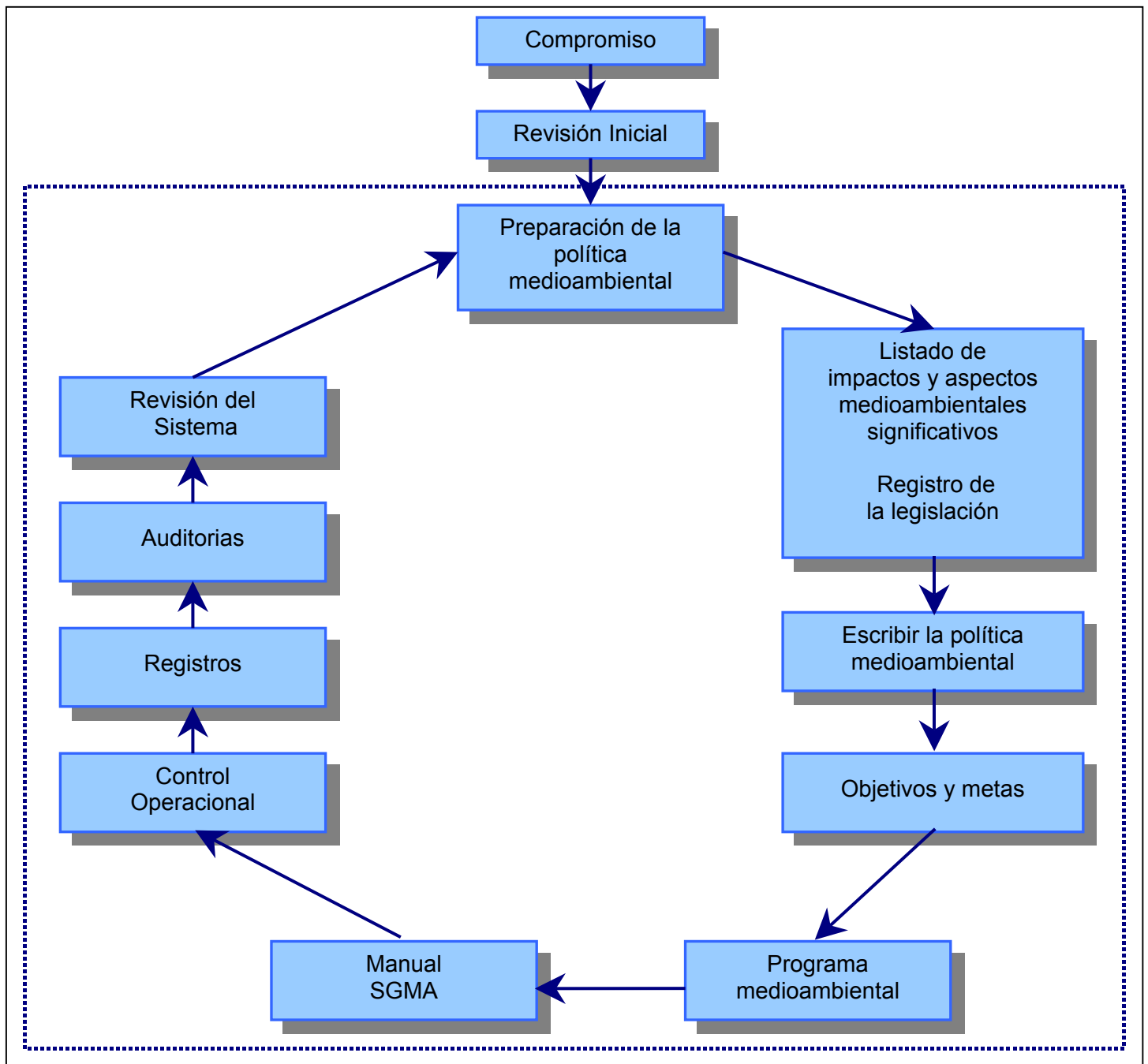
2.3. ¿ Que lleva consigo un SGMA?

Independientemente de si ha decidido tomar la vía formal o informal, un SGMA efectivo incluye:

- Una evaluación de los aspectos e impactos medioambientales de las actividades, productos, procesos y servicios de su empresa
- El desarrollo de una política medioambiental
- Un programa de mejora medioambiental con unos objetivos y metas claramente definidos
- Identificar los roles y responsabilidades de todos los empleados.
- Programas de formación y recompensa
- Procedimientos escritos para controlar las actividades que tengan un impacto medioambiental significativo
- Un sistema controlado de registros
- Realización de auditorías periódicas del sistema que permitan asegurar que se esta trabajando efectivamente.
- Una revisión del SGMA por parte de la gerencia.

En la Fig. 1 de la página siguiente se muestra el esquema típico de un SGMA. Los elementos que lo constituyen se detallan en las siguientes secciones.

Figura 1. Diagrama de un SGMA



Requisitos adicionales de la norma ISO14001 y el EMAS

- Política medioambiental disponible públicamente
- Un mecanismo para asegurar el cumplimiento de la legislación
- Un compromiso con la mejora continua
- Un registro de los efectos medioambientales y requisitos legales (Sólo EMAS)
- Preparación y validación de la declaración medioambiental (Sólo EMAS)

3.- INICIO.

Una vez decidido que su empresa se beneficiará de la implantación de un SGMA, el primer paso consiste en asignar recursos y establecer un compromiso.

3.1 La importancia del compromiso de la gerencia

Compromiso

Aunque un SGMA necesita ser adoptado por **todos** los niveles dentro de la empresa, su efectividad dependerá del grado de compromiso por parte del gerente y su equipo directivo. Antes de comenzar a diseñar el sistema, es necesario obtener el completo compromiso por parte de este equipo hacia los objetivos del SGMA.

Una de las maneras más fáciles de asegurar el compromiso es estimando los potenciales ahorros y beneficios derivados de la implantación del Sistema. Por ejemplo, calculando los costes anuales de agua, gas, electricidad y gestión de residuos incurridos por la empresa, a partir de las facturas de los últimos 12 meses. Como regla general, es posible reducir estos costes de estos servicios en al menos un **10 – 15 %**, sin grandes inversiones de capital. Para empresas del metal, los ahorros en fluido de corte es una fuente potencial (Ver capítulo de indicadores, sobre indicador de consumo de fluido).

El compromiso de la gerencia es importante para conseguir suficiente tiempo, recursos y dinero para alcanzar la mejora continua medioambiental a través del SGMA.

3.2. ¿Quién es el responsable?

Numerosas compañías tienen dificultades a la hora de decidir quien va a ser responsable de implementar su SGMA. Algunas se han decidido por adoptar un gestor del medioambiente y otras no. Si se decide por esta última opción, necesitará disponer de tiempo para alguien con similares responsabilidades y aptitudes.

El gestor medioambiental (descrito como el Representante de la Dirección en la norma ISO14001) es responsable de :

- Llevar a cabo la revisión inicial (ver Sección 4)
- Implementar y mantener el SGMA.
- Coordinar las entradas de otras personas con responsabilidades complementarias
- Informar del desempeño medioambiental a la Dirección.

Esta Representante de la Dirección debe poseer:

- Experiencia en temas relacionados con medio ambiente y seguridad laboral
- Conocimiento razonable de los procesos llevados a cabo en la empresa.

Las funciones claves del Representante de la Dirección son

- Comunicación
- Coordinación
- Motivación
- Formación de empleados

3.2.1. Buscando ayuda de otras personas

Las empresas que han implantado un SGMA han encontrado que han encontrado que la implantación ha llevado más tiempo de lo previsto por que la persona responsable tenía otras tareas dentro de la empresa que le requerían igual o más tiempo que el dedicado a la gestión medioambiental. Es importante identificar otras personas dentro de la empresa que pueden prestar su ayuda:

- **Ingenieros de procesos** : Un SGMA lleva consigo incremento en los controles de los procesos y cambios en ellos para incrementar su eficiencia. Es lógico que el responsable de controlar y mantener los equipos de proceso este involucrado directamente en el desarrollo y mantenimiento del SGMA.
- **Responsable de Seguridad y Salud Laboral**: Gran parte de la información de prevención de riesgos laborales es aplicable al SGMA. Por ello este responsable debe trabajar junto al gestor medioambiental.
- **Gestor de Calidad**: Si su compañía tiene implantado un SGC, el procedimiento de documentación está muy relacionado con los requisitos del SGMA. El Departamento o responsable de calidad de su empresa debe ser capaz de ayudar en el desarrollo de los procedimientos y la documentación.
- **Gestor de Compras**: Para proporcionar información sobre las materias primas y costes de equipos, el responsable de compras debe involucrarse en la implantación, además de disponer de información acerca de los proveedores.

Durante el desarrollo de su SGMA, puede ser beneficioso contratar a un estudiante o becario para proporcionarle asistencia temporal en la recogida de información y datos.

3.3. El equipo de gestión medioambiental.

Disponer de un equipo de gestión medioambiental le ayudará a implantar y mantener su SGMA de forma efectiva. El equipo puede consistir en representantes de todas las áreas operacionales, junto con un miembro de la gerencia (para proporcionar el compromiso de la misma). Cada persona con responsabilidades primarias dentro del SGMA debería formar parte de este equipo. Aunque cada empresa puede tener un equipo diferente, este podría estar constituido por:

- Gerente / Director General
- Gestor Medioambiental o Representante de la Dirección
- Director de Producción
- Gestor de Calidad
- Ingenieros / Jefes de mantenimiento
- Ingenieros / Jefes de producción
- Responsable de Recursos Humanos / Responsable de formación

Las reuniones del equipo deberán seguir una agenda preestablecida, levantado actas de cada reunión – estos documentos formarán parte de los registros para el proceso de revisión del Sistema por la Dirección. Este equipo diseñará los planes de acción, asegurando que las mejoras son realizadas y el progreso es controlado. Cada miembro del equipo debe tener claramente definidas las tareas. Es importante que se asignen tareas específicas a individuos dentro de la empresa, así como también sirve de ayuda la confección de pequeños equipos de trabajo que informarán al Equipo.

3.4 Comunicación

Para una mayor facilidad a la hora de implantar un SGMA en su empresa, es necesario que los trabajadores se impliquen y comprometan al máximo. Un documento escrito por parte de la Dirección, tendrá éxito sólo a corto plazo. **Para buscar la mejora continua y el éxito a largo plazo, es necesario la formación y la comunicación**

Antes de comenzar su revisión inicial, explique a sus trabajadores que está sucediendo y motíuelos para comenzar a pensar sobre el papel que ellos pueden jugar

Comuníquese con sus empleados, como por ejemplo, utilizando un tablero de noticias medioambientales, reuniones, resúmenes de las reuniones del equipo,...

Pregunte a los trabajadores sobre sus ideas. Aquellos que realizan el trabajo diario, normalmente tienen ideas de cómo se deberían hacer las tareas más efectiva y eficazmente.

Asegúrese de que los empleados entienden y creen en los nuevos procedimientos introducidos como parte del SGMA

Piense sobre las comunicaciones entre el Representante de la Dirección y otros miembros del Equipo de Gestión Medioambiental. Disponga reuniones cortas, pero frecuentes, y asegúrese que los principales directores o jefes están dentro del proceso.

Recuerde las Tres “C”

- **C**ompromiso: Obtenga apoyo para su SGMA a todos los niveles dentro de la compañía a través de una buena comunicación
- **C**ontinuidad: Asegúrese que el sistema seguirá en marcha una vez haya sido establecido
- Mejora **C**ontinua: Reduzca continuamente los impactos medioambientales significativos de su empresa

3.5 Recursos

Antes de implantar su SGMA, es importante considerar que va a necesitar en términos de tiempo y otros recursos para establecer un SGMA efectivo.

El tiempo necesario para implantar un SGMA dependerá de la empresa, las circunstancias del emplazamiento, la experiencia del personal involucrado y el tipo de SGMA elegido. Sin embargo, se pueden indicar unas directrices generales en el grado de recursos necesarios. Recuerde que parte del tiempo dado en las estimaciones contenidas en la Hoja de Trabajo 2 ha sido ya empleado por su compañía en el esfuerzo para cumplir con los requisitos derivados de la legislación medioambiental – y deben seguir siendo necesarios incluso si no implanta un SGMA.

La experiencia muestra que, en termino medio, el Representante de la Dirección necesita entre 12 a 18 meses para preparar, diseñar, e implantar un SGMA. Durante este periodo, la dedicación del mismo es de alrededor de 1 a 1,5 días / semana.

Una vez que el sistema esté completamente implantado, el Representante de la Dirección, debe dedicar, de media, 1 día / semana, (aproximadamente un 20 % de su tiempo) a la operativa del sistema. La delegación de tareas y el trabajo en equipo puede reducir de manera significativa esta dedicación. Las principales tareas que debe ejecutar el Representante a partir de este momento son:

- Administrar el sistema.
- Realizar un seguimiento de los objetivos y metas.
- Ayudar en la elaboración y revisión de procedimientos de trabajo.
- Formar a los nuevos trabajadores.
- Adaptar el sistema a los cambios derivados de nuevos procesos y nuevos requisitos legales.
- Coordinar a posibles consultores externos (ver sección 3.5.1).

Auditar el sistema y asegurarse de que cualquier acción correctiva es llevada a cabo, puede tomar 0,5 días / semana. El/ los auditor(es) interno(s) pueden utilizar entre 3-4 horas / semana en llevar a cabo una auditoría. Las auditorías internas se explican en detalle en la sección 8.

Si piensa que esto supone un gasto en tiempo, recuerde que un 20 % del salario del Representante de la Dirección es, a menudo, menor que los posibles beneficios

comentados al comienzo (10 – 15 % del consumo de recursos y gestión de residuos). Además, no suponga que va a comenzar desde cero, ya que es posible comenzar a construir su SGMA a partir de procedimientos existentes.

La Dirección deberá disponer de tiempo para realizar reuniones de revisión del sistema, así como para considerar las solicitudes del Representante de la Dirección sobre proyectos de mejora que lleven consigo inversiones económicas. Si su empresa dispone de un SGC, la revisión por la dirección puede ser llevada a cabo bajo mismo procedimientos.

Use la Hoja de Trabajo 2 para calcular los recursos necesarios para implantar un exitoso SGMA.

HOJA DE TRABAJO 2		
IDENTIFIQUE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA IMPLANTAR SU SGMA		
Cumplimentada por: <i>A.A.A.</i>	Fecha: <i>02/Junio/2001</i>	
Estime el tiempo necesario para implantar su SGMA		
<i>Preparación, política y revisión</i>	Horas / días necesarios	<i>18 días</i>
<i>Diseño del SGMA</i>	Horas / días necesarios	<i>26 días</i>
<i>Implantar y auditar el SGMA (1 año)</i>	Horas / días necesarios	<i>16 días</i>
Tiempo Total		<i>60 días</i>
Asignación de tiempos por persona		
<i>Director General</i>	Horas / días necesarios	<i>1 días</i>
<i>Directores /Jefes</i>	Horas / días necesarios	<i>6 días</i>
<i>Gestor Medio Ambiente</i>	Horas / días necesarios	<i>40 días</i>
<i>Operadores</i>	Horas / días necesarios	<i>3 días</i>
<i>Asesores externos</i>	Horas / días necesarios	<i>10 días</i>
Tiempo Total		<i>60 días</i>
Recursos económicos requeridos		<i>1.300.000 ptas / 1.800.000 ptas</i>
Otros recursos que considera necesarios <i>Formación en temas medioambientales, revisión inicial y auditoría medioambiental.</i>		
Asignación del Responsable de la Dirección para el SGMA		
Nombre: <i>J. Pérez.</i>	Puesto: <i>Gestor de medioambiente y prevención de riesgos laborales</i>	
Experiencia y Formación relevante: <i>Conocimientos de legislación medioambiental Buenos conocimientos del proceso, de sistemas de gestión y técnicas de auditoría</i>		

3.5.1. Ayuda de consultores externos

La subcontratación de un consultor externo puede reducir de manera significativa el tiempo necesario para implantar un SGMA. Aunque esto suponga un coste adicional, le permitirá ahorrar tiempo así como beneficiarse de la experiencia del consultor.

Puede haber casos o situaciones en las que necesite el asesoramiento de un especialista, particularmente en las áreas de cumplimiento con la legislación, aspectos e impactos medioambientales, planes de emergencia y auditorías medioambientales. Cuando busque fuera de la empresa, compruebe que los potenciales consultores poseen la necesaria experiencia y cualificaciones. Elija un consultor que este familiarizado con el sector al que pertenece.

Certificación o Verificación

La Certificación ISO14001 o la verificación EMAS son costes adicionales que deben ser considerados, aunque no deben existir diferencias tanto si el sistema esta certificado (o verificado) como si no lo esta.

Los costes varían según el tamaño de la empresa, la complejidad del proceso y otras razones. Es conveniente ponerse en contacto con diferentes organismo certificadores o verificadores para conocer el coste inicial (primer año) y los costes en años sucesivos.

3.6 Preparando su política medioambiental

Una vez haya evaluado los recursos necesarios, obtenido el compromiso e iniciado la concienciación con el SGMA, puede comenzar a preparar su política medioambiental. Sin embargo, antes de elaborar esta política, encontrará beneficioso llevar a cabo una revisión inicial (Sección 4)

4.- REVISIÓN INICIAL

La realización de una revisión inicial de las actividades de su empresa le permitirá ser capaz de:

- Identificar los aspectos medioambientales y sus impactos.
- Evaluar la legislación relevante.
- Preparar o revisar su política medioambiental.
- Identificar oportunidades para mejorar su rendimiento medioambiental
- Marcar objetivos y metas.

4.1. Objetivo de la revisión

La revisión inicial le da la oportunidad de capturar una instantánea de la actitud de su empresa frente a temas medioambientales y rendimiento, oportunidades y problemas. El propósito de la revisión inicial es:

- Identificar las formas en las que operaciones de su empresa tienen un impacto con el medio ambiente.
- Establecer cuales de estos impactos son significantes y necesitan una mejora.
- Identificar incumplimientos (o potenciales incumplimientos) de la legislación
- Identificar la documentación del SGMA relevante que necesita disponerse.
- Cuantificar las emisiones, vertidos y el consumo de materiales.
- Identificar y priorizar oportunidades para mejorar el rendimiento y minimizar residuos.

Una amplia y extensa revisión inicial le ayudará a implantar cualquiera de los tres tipos de SGMA, tanto formales como informal. La información obtenida de la revisión inicial le permitirá :

- Confeccionar los compromisos a adquirir en la política, o bien, si ya dispone de una política, comprobar el progreso de los mismos.
- Diseñar e implantar un plan de acción para hacer frente a los temas que hayan surgido del informe de revisión inicial.

Tanto si posee un SGMA como no, debe cumplir con la legislación medioambiental y debe ser capaz de demostrar su cumplimiento a las autoridades competentes.

Requisitos adicionales de ISO14001 y EMAS

Mientras que ISO14001 no insiste en la realización de una revisión inicial, si que requiere la evaluación de aspectos e impactos. Esta evaluación le ayudará a determinar el alcance de su SGMA. Un anexo de la norma ISO14001 proporciona una guía de qué debe ser tratado en una revisión inicial, mientras que la ISO14004, describe áreas a cubrir en una revisión inicial. EMAS requiere llevar a cabo y documentar una completa revisión de los efectos medioambientales.

4.2 Recopilando información.

Las principales tareas que lleva consigo una revisión inicial son la recopilación de información y el análisis de la misma. Use las Hojas de Trabajo 3 y 4 para ayudarle en estas tareas.

La hoja de trabajo 3 identifica los documentos necesarios para determinar los aspectos e impactos medioambientales de su empresa. Su compañía puede no disponer, e incluso necesitar, toda esta información. La hoja de trabajo 3 debe ser usada por el Representante de la Dirección como una lista de chequeo cuando recoja los datos para la revisión inicial.

La hoja de trabajo 4, la cual esta dividida en 4 secciones, puede ser usada por el Representante de la Dirección, para recoger información necesaria para la evaluación inicial de la empresa. Para asegurar que los datos son exactos y amplios, el Representante de la Dirección debe llevar a cabo este trabajo en planta, mejor que trabajando con papeles. Es necesario entrevistar a los trabajadores y responsables más relevantes para obtener parte de la información.

La información recogida por el Representante de la Dirección puede ser usada para:

- Revisar practicas y procedimientos existentes para determinar si son necesarias algunas mejoras.
- Revisar incidentes pasados y tomar acciones para mejorar el rendimiento.
- Identificar incumplimientos – o el riesgo de incumplimientos – de requisitos legales y mejorar el sistema de control.

HOJA DE TRABAJO 3		
DOCUMENTOS NECESARIOS PARA UNA REVISIÓN INICIAL		
Cumplimentada por: <i>J. Pérez.</i>	Fecha: <i>01/Julio/2001</i>	Pág <i>1 / 2</i>
Documentación	Aplicabilidad/ Disponibilidad	Mantenido por
Autorización de puesta en marcha	Si ☐ No ☒	<i>N/A</i>
Autorización para vertido directo a río	Si ☐ No ☒	<i>N/A</i>
Autorización para vertido a colector	Si ☒ No ☐	<i>Jefe de mantenimiento</i>
Registro de incidentes	Si ☒ No ☐	<i>Director de RRHH</i>
Copia de la legislación relevante	Si ☒ No ☐	<i>Gestor de Medio Ambiente y Prevención de Riesgos</i>
Copia de los movimientos de residuos y licencias de los gestores de residuos	Si ☒ No ☐	<i>Director de Producción</i>
Detalle de incumplimientos legales	Si ☒ No ☐	<i>Director General</i>
Planos de planta (arquetas, colectores, tanques de almacenamiento,...)	Si ☒ No ☐	<i>Jefe de mantenimiento</i>
Procedimientos existentes:		
■ Materias primas	Si ☒ No ☐	<i>Gestor de Calidad</i>
■ Vertidos	Si ☒ No ☐	<i>Jefe de Mantenimiento</i>
■ Emisiones	Si ☒ No ☐	<i>Gestor de MA y PRL</i>
■ Residuos	Si ☒ No ☐	<i>Jefe de mantenimiento</i>
■ Seguridad en el trabajo	Si ☒ No ☐	<i>Gestor de MA y PRL</i>
■ Procesos	Si ☒ No ☐	<i>Gestor de Calidad</i>
■ Planes de emergencia	Si ☒ No ☐	<i>Gestor de MA y PRL</i>
Calendario de mantenimiento	Si ☒ No ☐	<i>Jefe de Mantenimiento</i>
Datos de vertidos	Si ☒ No ☐	<i>Jefe de Mantenimiento</i>
Datos de operaciones	Si ☒ No ☐	<i>Director de producción</i>
Información de productos	Si ☒ No ☐	<i>Director comercial</i>
Registros de compras (ej. Envases)	Si ☒ No ☐	<i>Director de compras</i>

HOJA DE TRABAJO 3 (continuación)		
DOCUMENTOS NECESARIOS PARA UNA REVISIÓN INICIAL		
Cumplimentada por: <i>J. Pérez.</i>	Fecha: <i>01/Julio/2001</i>	Pág <i>2 / 2</i>
Documentación	Aplicabilidad/ Disponibilidad	Mantenido por
<i>Especificaciones de materias primas y hojas de seguridad</i>	Si ☒ No ☐	<i>Gestor de MA y PRL</i>
<i>Planos de drenaje del terreno</i>	Si ☒ No ☐	<i>Jefe de mantenimiento</i>
<i>Registros de formación</i>	Si ☒ No ☐	<i>Responsable de RRHH</i>
<i>Facturas de Gas, Electricidad, Agua y consumo de combustible</i>	Si ☒ No ☐	<i>Director de compras</i>
<i>Copias de quejas de vecinos</i>	Si ☒ No ☐	<i>Director General</i>

HOJA DE TRABAJO 4

REVISIÓN INICIAL

Esta hoja de trabajo debe ser usada conjuntamente con la hoja de trabajo 3. Esta hoja recoge tanto cantidades como costes y esta dividido en 6 secciones:

- Emplazamiento
- Consumo de recursos (agua, electricidad, gas y combustible)
- Inventario de materias primas
- Vertidos
- Emisiones a la atmósfera
- Residuos sólidos (incluyendo lodos)

Esta lista no es exhaustiva y puede incluir otras temas en su revisión inicial como diseño de producto o transporte y distribución, dependiendo de las circunstancias.

Fotocopie tantas páginas como sea necesario.

Hoja de trabajo 4: Emplazamiento

Nombre de la empresa: *Meta SA*

Cumplimentado por: *J. Pérez*

Fecha: *13/Julio/2001*

1. ¿Cuáles son los principales procesos que se ejecutan?

- | | |
|----|---|
| 1. | <i>Prensado de piezas metálicas</i> |
| 2. | <i>Fabricación de estructuras metálicas</i> |
| 3. | <i>Recubrimiento de estructuras (Pintura por spray)</i> |
| 4. | <i>Desengrasado</i> |
| 5. | <i>Tratamiento de vertidos</i> |

2. Historial del emplazamiento

¿Cuándo fue adquirido?. *1982*

¿Qué cambios o procesos de expansión han tenido lugar desde su adquisición?
Se construyeron unas áreas de almacenamientos de productos químicos

¿Se tiene conocimiento de contaminación previa del terreno? Si ☒ No ☐

Detalles : *Se cree que parte del terreno está contaminado con cianuros por usos anteriores*

¿Se ha realizado un estudio de contaminación de suelos? Si ☐ No ☒

Detalles :

Hoja de trabajo 4: Emplazamiento (continuación)

3. ¿Se han producido accidentes graves / derrames desde su adquisición?

Si ☒ No ☐

Detalles :

Se produjo un grave incidente en 1991 cuando se vertieron unos litros de residuos que estaban contenidos en unos bidones. El accidente tuvo lugar cuando una carretilla elevadora chocó contra los bidones. La mayoría de líquido derramado fue absorbido con material absorbente, y el suelo contaminado fue retirado y gestionado como residuo.

4. ¿ Ha recibido la empresa algún aviso o denuncia por incumplimiento de requisitos legales?

Si ☒ No ☐

Detalles :

En 1997 se recibió una denuncia por la Confederación Hidrográfica del Ebro por un vertido que sobrepasaba los límites establecidos.

5. ¿ Se han recibido quejas, por parte de los vecinos, derivadas de las operaciones llevadas a cabo en el emplazamiento?

Si ☒ No ☐

Detalles :

Se recibieron quejas por parte de los vecinos de las casas próximas referentes al nivel de ruido. La empresa se comprometió a mantener las puertas y ventanas cerradas por la tarde y noche para reducir el nivel de ruido externo. Desde entonces no se han recibido más quejas

Hoja de trabajo 4: Consumo de recursos

Nombre de la empresa: *Metal SA*

Cumplimentado por: *J. Pérez*

Fecha: *14 Julio/2001*

Obtener los datos de los últimos 12 meses sobre consumos y costes a partir de las últimas facturas mensuales, bimensuales o trimestrales. Si posee mas de un proveedor para un recurso, acumule los datos de los diferentes proveedores de un mismo recurso.

1. Electricidad

Consumo anual	<i>1.713 MWh</i>
Coste unitario	<i>10,3 ptas / Kwh</i>
Coste anual	<i>17.643.900 ptas</i>
Principales usos	<i>Prensas</i>
	<i>Bombas y aire comprimido</i>
	<i>Extracción de vapores</i>
	<i>Planta depuradora</i>
	<i>Alumbrado</i>
	<i>Calefacción</i>

2. Gas

Consumo anual (*)	<i>2.500 MWh</i>
Coste unitario	<i>1,4 ptas / Kwh</i>
Coste anual	<i>3.500.000 ptas</i>
Principales usos	<i>Calefacción</i>

(*) 1 thermia = 29,3 kWh

Hoja de trabajo 4: Consumo de recursos (continuación)

3. Agua

Cuando se considera los costes en este apartado, se incluyen los costes por vertido (como efluente), así como el coste por el suministro de agua. Ambos costes se muestran en su factura (**).

Consumo anual	<i>359.000 m³</i>
Coste de suministro de agua	<i>136 ptas / m³</i>
Coste por vertido de agua	<i>56,7 ptas / m³</i>
Coste anual: Suministro	<i>49.003.500 ptas</i>
Vertido	<i>26.386.500 ptas</i>
Total	<i>75.390.000 ptas</i>
Principales usos	<i>Proceso de recubrimiento</i>
	<i>Usos domésticos</i>
¿Se dispone de pozos de agua?	Si ☐ No ☒
¿Están correctamente legalizados?	Si ☐ No ☐ NA ☐

(**) Los costes tanto de suministro como de vertido varían entre localidades.

4. Combustible

Se incluyen todo tipo de combustible (gasolina, diesel, aceite y gases licuados de petróleo) usado por los vehículos incluido carterillas, así como aquel usado en plantas generadoras.

Combustible	Cantidad	Precio unitario	Coste total anual
<i>Gasolina super</i>	<i>935 litros / año</i>	<i>150 ptas / litro</i>	<i>140.250 ptas</i>
<i>Gasolina sin plomo</i>	<i>7.690 litros / año</i>	<i>135 ptas / litro</i>	<i>1.038.150 ptas</i>
<i>Diesel</i>	<i>21.946 litros / año</i>	<i>120 ptas / litro</i>	<i>2.633.520 ptas</i>
<i>Aceite</i>	<i>11 litros / año</i>	<i>900 ptas / litro</i>	<i>9.900 ptas</i>
Total			<i>3.821.820 ptas</i>

Hoja de trabajo 4: Inventario de materias primas

Nombre de la empresa: *Metál SA*

Cumplimentado por: *J. Pérez*

Fecha: *14/Julio/2001*

Listado de las principales materias primas utilizadas y almacenadas en la empresa (incluyendo productos químicos, aceites, material de embalaje,...)

Materia prima	Consumo anual	Método de almacenamiento	Ubicación del almacenamiento
<i>Aceite</i>	<i>1.600 litros</i>	<i>Bidones</i>	<i>Almacén secundario de productos químicos</i>
<i>Barras de soldadura y otros equipos asociados</i>	<i>50 kg.</i>	<i>Cajas</i>	<i>Almacén principal</i>
<i>Pintura</i>	<i>4.000 litros</i>	<i>Latas</i>	<i>Almacén secundario de productos químicos</i>
<i>Disolventes</i>	<i>1.000 litros</i>	<i>Bidones</i>	<i>Almacén principal de productos químicos</i>
<i>Tricloroetileno</i>	<i>800 litros</i>	<i>Bidones</i>	<i>Almacén principal de productos químicos</i>
<i>Acero</i>	<i>24 toneladas</i>	<i>Láminas</i>	<i>Almacén principal</i>
<i>Rollos de plástico</i>	<i>100 rollos</i>	<i>Estantería</i>	<i>Departamento de embalaje</i>
<i>Cartón</i>	<i>60 toneladas</i>	<i>Pallets</i>	<i>Departamento de embalaje</i>
<i>Piezas metálicas</i>	<i>500 toneladas</i>	<i>Cajas</i>	<i>Almacén</i>
<i>Fluido de corte concentrado</i>	<i>10.000 litros</i>	<i>Bidones</i>	<i>Almacén principal de productos químicos</i>

Hoja de trabajo 4: Vertidos

Nombre de la empresa: *Metal SA*

Cumplimentado por: *J. Pérez*

Fecha: *15/Julio/2001*

1.- Principales tipos y fuentes de vertidos

Descripción	Fuente	Cantidad / año	Vía de vertido	Límites permitidos
<i>Agua de enfriamiento</i>	<i>Torre de enfriamiento</i>	<i>3.000 litros</i>	<i>A colector público</i>	<i>Ver hoja autorización de vertido</i>
<i>Efluente tratado sección pinturas</i>	<i>Sección pinturas</i>	<i>5.000 m³</i>	<i>A colector público</i>	<i>Ver hoja autorización de vertido</i>

2.- ¿Posee la empresa una planta depuradora de vertidos?

Si ☒ No ☐

Detalles :

La sección de pinturas tiene una cortina de agua recirculante, que se utiliza para limpiar las emisiones de disolventes y partículas. El agua proveniente de este proceso es tratada con biocidas, floculantes y eliminador de restos de pintura. Esto permite minimizar el crecimiento de bacterias y filtrar los restos de pintura que arrastra el agua. El efluente final es descargado al colector público bajo la supervisión de las autoridades correspondientes.

3.- ¿Se realiza un control del vertido en el punto de descarga?

Si ☒ No ☐

Detalles :

La Confederación Hidrográfica del Ebro realiza toma de muestras periódicas del efluente, justo antes de su vertido al colector

Hoja de trabajo 4: Vertidos (continuación)	
4.- Coste anual de funcionamiento de la planta depuradora	
Horas de trabajo	<i>840.000 ptas</i>
Energía y consumibles	<i>630.000 ptas</i>
Mantenimiento (piezas y trabajo)	<i>525.000 ptas</i>
Depreciación	<i>1.260.000 ptas</i>
5.- Coste anual del vertido	
Detalles : <i>Obtenido de la factura de agua y vertido</i> <i>26.386.500 ptas (a 56,7 ptas / m³)</i>	

Hoja de trabajo 4: Emisiones a la atmósfera

Nombre de la empresa: *Metal SA*

Cumplimentado por: *J. Pérez*

Fecha: *15/Julio/2001*

1.- Principales tipos y fuentes de emisiones a la atmósfera, ej. : gases, vapores de disolventes, polvo, vapor y ruido

Descripción	Fuente	Cantidad / año	Vía de emisión	Límites permitidos
<i>Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs)</i>	<i>Procesos de desengrase y pintura</i>	<i>800 kg</i>	<i>A la atmósfera</i>	<i>Ley de atmósfera</i>
<i>Gases de soldadura</i>	<i>Soldadura</i>	<i>Desconocido</i>	<i>A la atmósfera</i>	<i>No han sido requeridos</i>
<i>Ruido</i>	<i>Procesos de prensas</i>	<i>Desconocido</i>	<i>A la atmósfera</i>	<i>No han sido requeridos</i>
<i>Óxidos de carbono</i>	<i>Quemador de gas</i>	<i>Desconocido</i>	<i>A la atmósfera</i>	<i>No han sido requeridos</i>

2.- ¿Posee la empresa equipos de control de emisiones atmosféricas?

Si ☒ No ☐

Detalles :

Cortina de agua en los procesos de recubrimiento

3.- ¿Se realiza un control de las emisiones?

Si ☐ No ☒

Detalles :

.

Hoja de trabajo 4: Residuos

Nombre de la empresa: *Meta/SA*

Cumplimentado por: *J. Pérez*

Fecha: *15/Julio/2001*

1.- Principales tipos y fuentes de residuos sólidos

Tipo de residuo	Proceso o actividad generadora	Método de almacenam.	Localización del almacén	Cantidad anual	Destino actual
<i>Chatarra metálica</i>	<i>Material sobrante</i>	<i>Contenedor</i>	<i>Almacén principal</i>	<i>8 toneladas aprox.</i>	<i>Vendido como chatarra</i>
<i>Residuos de fluido de corte</i>	<i>Máquinas</i>	<i>Bidones</i>	<i>Manten.</i>	<i>9.000 litros</i>	<i>Gestor</i>
<i>Pintura sólida</i>	<i>Pintura</i>	<i>Contenedor</i>	<i>Exterior</i>	<i>500 kg</i>	<i>Vertedero (R.P.)</i>
<i>Lodos filtrado</i>	<i>Desengrase</i>	<i>Bidones</i>	<i>Exterior</i>	<i>400 kg</i>	<i>Vertedero (R.P.)</i>
<i>Asimilables a domésticos</i>	<i>General</i>	<i>Contenedor</i>	<i>Exterior</i>	<i>200 m³</i>	<i>Vertedero</i>

2.- ¿Se entregan los residuos a gestores autorizados?

Si ☒ No ☐

Detalles :

Nombre del gestor y residuos que trata

Detalles de los permisos de los gestores y de los transportistas:

Ver documentos adjuntos

Hoja de trabajo 4: Residuos (continuación)		
3.- ¿Se evalúa y controla la labor de los gestores?		
Si ☐ No ☒ Detalles :		
4.- Coste anual de la gestión de residuos, ej: coste de los gestores, transporte, y tarifas del vertedero		
	Gastos	Ingresos
<i>Vertedero municipal- Asimilables a Urbanos</i>	<i>1.050.000 ptas</i>	<i>Ingresos</i>
<i>Venta de chatarra</i>		<i>168.000 ptas.</i>
<i>Vertedero – Residuos Peligrosos</i>	<i>147.000 ptas.</i>	

4.3. Elaboración del listado de los aspectos e impactos medioambientales

La identificación y comprensión de los impactos y aspectos medioambientales de su compañía le ayudará a reducir los impactos adversos al medioambiente. La preparación del listado le proporcionará ayuda para identificar oportunidades para reducir residuos y alcanzar importantes ahorros por reducción de compras de materias primas y disminución de los costes de gestión de residuos. Definiciones de impacto y aspecto medioambiental, junto con ejemplos, se adjuntan en la tabla que se muestra a continuación .

Término	Definición	Ejemplos
Aspecto	Elemento de las actividades, productos o servicios de la organización que interacciona con el medio ambiente	■ Uso de materia prima ■ Consumo de energía ■ Generación de residuos ■ Vertidos ■ Ruido
Impacto	Cualquier cambio en el medio ambiente, tanto adverso como beneficioso, total o parcialmente debido a las actividades, productos o servicios de la organización	■ Disminución / Conservación de un recurso natural ■ Contaminación del agua ■ Contaminación del aire ■ Contaminación por ruido

Tabla: Diferencias entre aspecto e impacto medioambiental

Los aspectos pueden ser considerados como la causa del impacto o efecto medioambiental. No se puede gestionar o controlar impactos directamente – sólo aspectos. Los aspectos medioambientales también incluyen las medidas que se hubieran tomado para prevenir o disminuir la contaminación

Usando la información de las hojas de trabajo 3 y 4, se puede comenzar a elaborar el listado de los aspectos e impactos medioambientales de su empresa. Registre sus hallazgos en la hoja de trabajo 5 (ver el ejemplo al final de la sección 4.5).

Los aspectos medioambientales mas relevantes incluyen:

- Emisiones controladas y no controladas a la atmósfera
- Vertidos controlados y no controlados al agua
- Generación de residuos (sólidos, líquidos, ...)
- Uso de recursos naturales

Los aspectos pueden contribuir a diferentes impactos, principalmente a :

- La contaminación del aire, agua o suelo
- Agotamiento de recursos no renovables
- Molestias por ruido
- Efectos a la salud humana (ej.: enfermedades respiratorias)
- Efectos a la flora y fauna (ej.: muerte de peces en ríos)

La Fig. 2 muestra los aspectos e impactos medioambientales típicos de una empresa de mecanización de metal. Entradas, Salidas y actividades de cada fase de su(s) proceso(s) deben ser consideradas en su contexto medioambiental. El transporte puede ser también incluido.

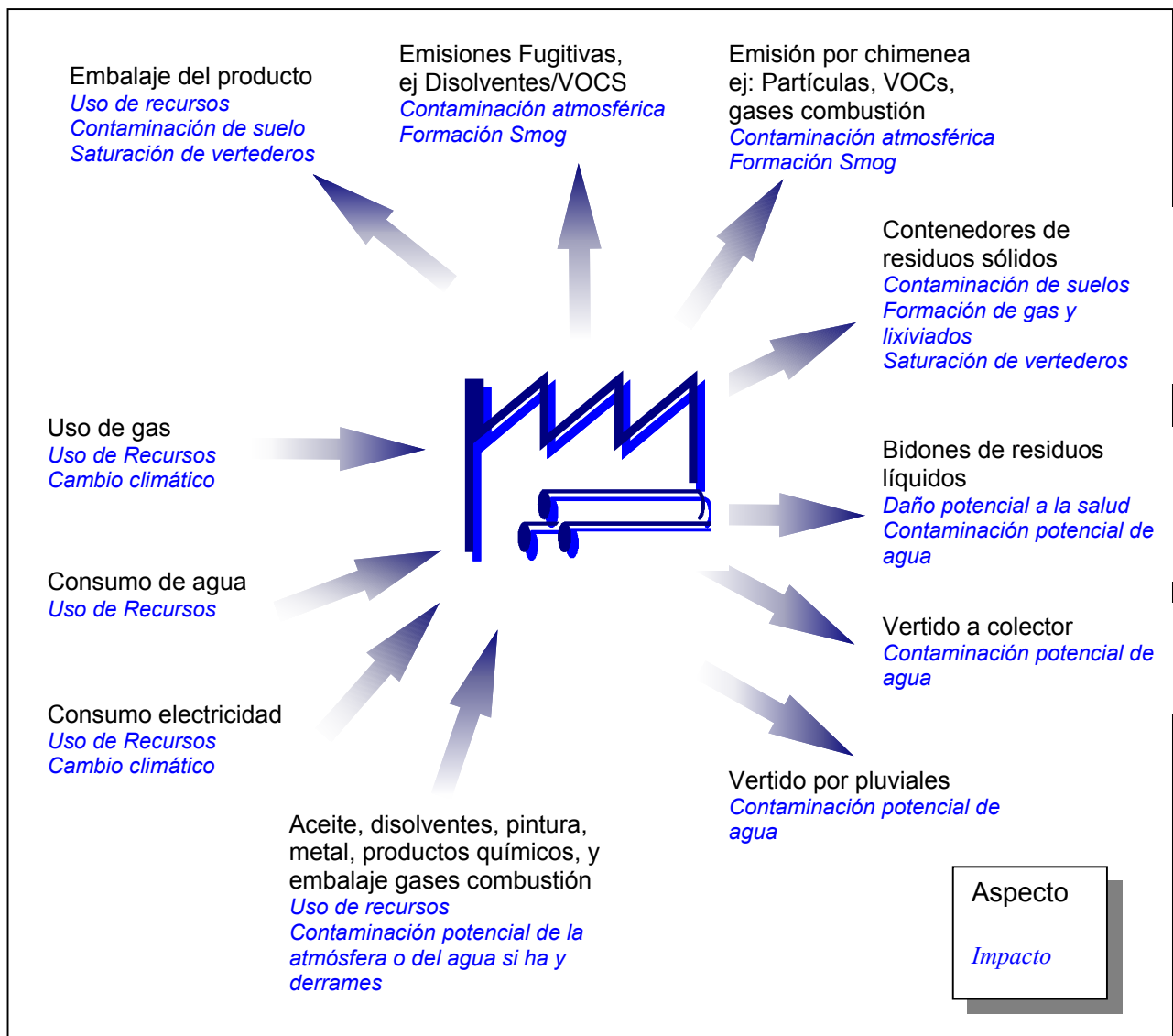


Fig 2 : Aspectos e impactos medioambientales asociados a una empresa de mecanizado de metal

Requisitos adicionales de ISO14001 y EMAS

Un SGMA formal requiere que **todos** los aspectos medioambientales de una empresa sean considerados en la revisión inicial, incluyendo aquellos que pueden ser no significantes, ej.: uso de vehículos, consumo de papel, producción de residuos domésticos,...EMAS requiere que se mantenga un registro de efectos medioambientales. Si se decide por el ISO14001, hay que mostrar evidencia documental de que los impactos medioambientales han sido considerados.

4.4. Identificación de impactos medioambientales significativos

Una vez establecidos que aspectos tienen o pueden tener un impacto con el medioambiente, el siguiente paso es evaluar cuales de ellos son significantes para su empresa. Esta valoración de la significancia le permitirá hacer un uso eficaz y eficiente de los recursos, concertándose en tomar acciones para reducir los mayores impactos, evitando tener que ocuparse de todos los impacto (incluyendo aquellos que no son significantes). La valoración de aspectos le ayudará a priorizar y justificar las acciones.

4.4.1. Desarrollando su propio criterio

Para determinar cuando un aspecto medioambiental es significativo o no, cada empresa necesita desarrollar su propio criterio, dependiendo de las circunstancias en las que se encuentre. ISO14001 no especifica cuales son los criterios, permitiendo cierta flexibilidad. Sin embargo, es importante que registre las razones que utiliza en la clasificación.

Los criterios usado para la decidir si un aspecto es significativo, deben incluir:

- Cuando una actividad, producto o servicio es regulado por la legislación. Ejemplos de aspectos que están legislados por tener impactos potencialmente significativos son:
 - Ciertos procesos contaminantes
 - El uso de envases y embalajes
 - Vertidos de agua
 - Generación de residuos
- Requisitos corporativos y los puntos de vista de las partes interesadas. Estos incluyen legisladores, vecinos, empleados, inversores, accionistas, aseguradores, grupos medioambientalistas, clientes que puedan verse afectados por los productos o por las actividades de la empresa.
- Consumo de energía y materias primas y generación de residuos. Ejemplos de criterio pueden ser exceso en los niveles de generación de chatarra, u objetivos de eficiencia en el consumo de energía.
- Buenas prácticas. Las asociaciones de empresas generalmente disponen de unas recomendaciones o buenas prácticas que permiten alcanzar límites mas estrictos que la legislación.

4.4.2. Evaluando la significancia de los impactos medioambientales

Existen varias técnicas para evaluar la significancia, ej.: por puntuación, basándose en riesgos y valoración cualitativa. No hay un método predefinido para realizar la valoración de los impactos medioambientales. Deberá elegir cual es el más apropiado para su empresa. La clave para que el método sea correcto es:

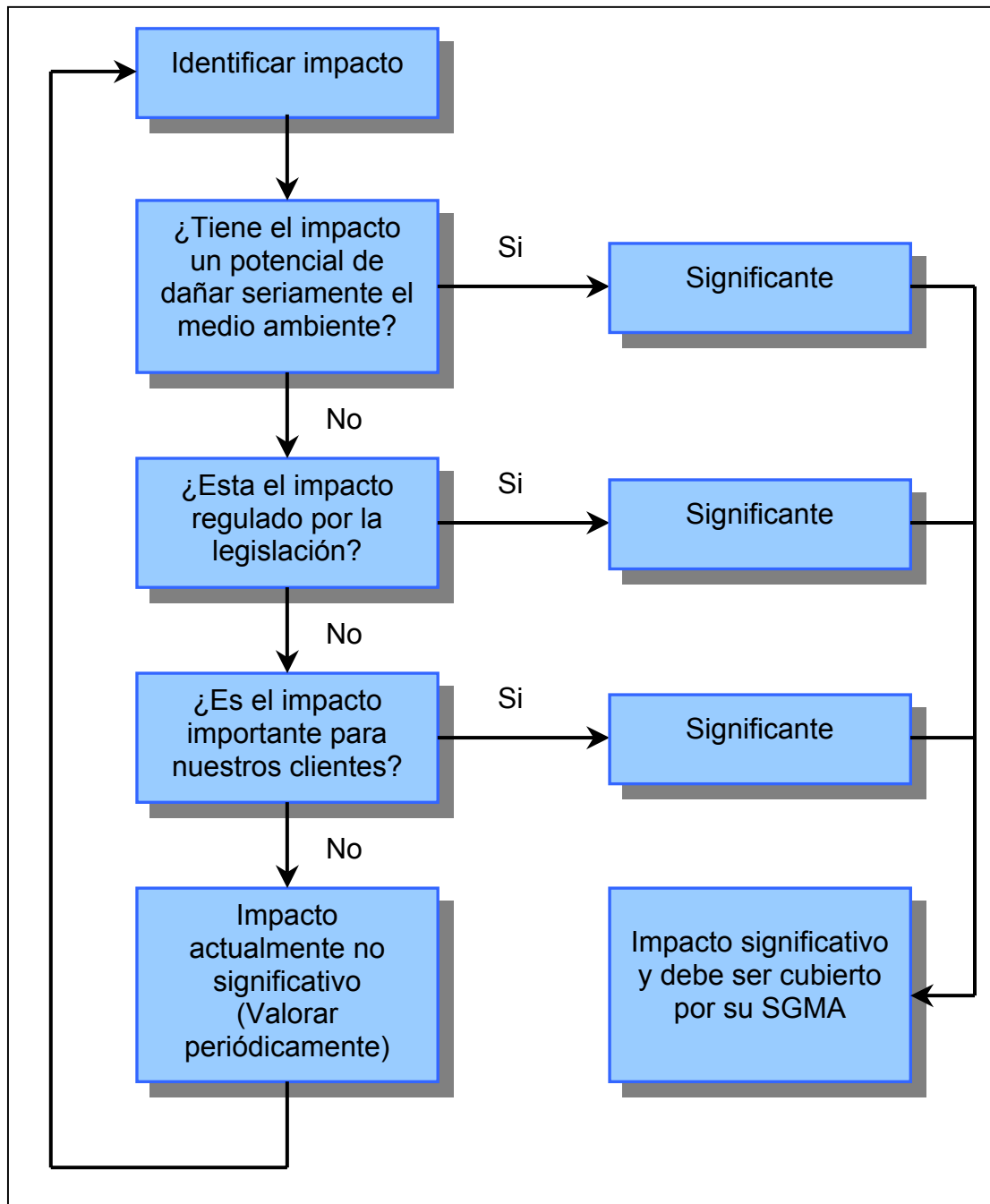
- Desarrollar una propuesta consistente que permita que cada tema sea tratado de la misma manera.
- Ser capaz de demostrar la metodología desarrollada.

El procedimiento que decida utilizar para valorar la significancia y las razones de sus decisiones deberán estar registradas de forma sistemática para posteriores referencias. Las entidades certificadoras o verificadoras querrán ver estos registros.

A continuación se muestran unos ejemplos de valoración.

Ejemplo 1: Diagrama de flujos

Un simple método para juzgar la significancia de los impactos frente a un número de criterios se muestra en la figura 3.



Ejemplo 2: Valoración numérica ponderada

Algunas compañías deciden desarrollar su propio sistema de valoración por puntos, otorgando una puntuación numérica para cada impacto medioambiental demostrando como han determinado si un impacto es significativo o no. Sin embargo, es importante recordar que esta puntuación es solo indicativa.

En el siguiente ejemplo, cada impacto medioambiental tiene asignado una puntuación que refleja la relativa importancia, bajo condiciones normales de funcionamiento, de:

- Legislación (actual y futura)
- Daño medioambiental ej.: toxicidad, acidez, efecto invernadero, o sustancias que agoten la capa de ozono.
- Partes interesadas, ej: reacciones de los vecinos.
- Cantidad, ej.: volumen de residuos generado o la frecuencia de generación.

La matriz de la Tabla 3 muestra la forma en que un impacto medioambiental particular puede ser valorado bajo condiciones normales de funcionamiento. Las puntuaciones se multiplican por un factor que refleja la importancia del criterio para la empresa. Debe estar ajustado a las prioridades de la compañía. La suma de los cuatro criterios da como resultado una puntuación total del impacto medioambiental bajo condiciones normales de funcionamiento. En este ejemplo, los temas más importantes son la legislación, el impacto medioambiental, las partes interesadas y la cantidad. El máximo posible son 30 puntos.

Puntuación					Factor			
	3	2	1	0				
Legislación	Existe	Inminente		No existe	x	2	=	A
Impacto medioambiental	Daño conocido	Posible daño	Daño Limitado	No hay daño	x	3	=	B
Partes interesadas	Considerable interés	Moderado interés	Poco interés	Ningún interés	x	2	=	C
Cantidad	Alta	Medio	Baja	Nada	x	3	=	D
Puntuación en condiciones normales de funcionamiento = (A+B+C+D)								
Puntuación máxima = 30.								

Tabla 3 : Matriz para valoración de impactos medioambientales bajo condiciones normales de funcionamiento

El mismo impacto es valorado bajo otras condiciones de funcionamiento para reflejar la importancia de otros 4 criterios:

- Operaciones anormales, ej.: arranque tras un periodo vacacional
- Accidentes / emergencias, ej: incendio
- Actividades pasadas, ej: actividades del anterior propietario
- Actividades futuras, ej.: nuevos productos o nuevas líneas de producción.

Las cuatro puntuaciones se suman para obtener una puntuación bajo otras condiciones (ver tabla 4). En el ejemplo, la puntuación máxima es 30.

Puntuación						
	12	6	3	0		
Operaciones anormales		Incrementa el impacto medioambiental	No hay cambios	Reduce el impacto medioambiental	x	A
Accidentes / Emergencia		Incrementa el impacto medioambiental	No hay cambios	Reduce el impacto medioambiental	x	B
Actividades pasadas	Evidentes / requiere acción	Posible daño/ dificultad para evaluar		No hay daño	x	C
Actividades futuras		Incrementa el impacto medioambiental	No hay cambios	Reduce el impacto medioambiental	x	D
Puntuación en condiciones normales de funcionamiento = (A+B+C+D)						
Puntuación máxima = 30.						

Tabla 4 : Matriz para valoración de impactos medioambientales bajo otras condiciones de funcionamiento

Este método de dos pasos da como resultado una puntuación para cada impacto medioambiental bajo condiciones normales y bajo otras condiciones de funcionamiento. El impacto es significativo si su puntuación es superior a un valor límite de puntuación que la empresa debe marcar. Algunos impactos pueden ser significativos sólo en una categoría (condiciones normales u otras condiciones), mientras que otros impactos pueden ser significativos en ambas categorías. Es

importante que quede registrado los motivos por los que han sido valorado cada impacto, así como el límite que se ha marcado para diferenciar los significativos de los que no lo son.

Ejemplo 3: Valoración del riesgo.

Este enfoque usa los métodos convencionales de valoración de riesgo para predecir la probabilidad y severidad de los sucesos. Se asigna una valoración a cada impacto (actual o futuro), después de considerar los factores de riesgo, tales como:

Las propiedades peligrosas del aspecto, ej.: la descarga de cianuro a aguas superficiales tendrá un mayor impacto medioambiental que la descarga de una cantidad equivalente de detergente diluido.

- **Magnitud del aspecto**, ej: el impacto de un derrame de 200 litros de aceite, será mayor que si la cantidad es de 1 litro.
- **Frecuencia o probabilidad del aspecto**. ej.: El movimiento continuo de un extractor, puede crear mayor molestia que el ruido ocasional producido por un vehículo de transporte.
- **Presencia de receptores sensibles**. ej.: el ruido producido por la empresa (especialmente de noche), puede producir quejas por parte de los vecinos, mientras que el mismo nivel de ruido en un polígono industrial donde las distancias a las viviendas es mayor no causa el mismo impacto. De manera similar, el potencial de producir contaminación a un río cercano a una empresa es mayor que si esta estuviera más alejado del cauce.
- **Presencia o ausencia de controles medioambientales adecuados**. Sin controles y medidas , como por ejemplo, la capacidad para detectar fallos, el nivel potencial o actual del impacto medioambiental se puede incrementar notablemente. Algunas de estos controles pueden ser:
 - Filtros de gases, encerramientos para el ruido, depuradoras de agua residuales,
 - Procedimientos de trabajo, formación, mantenimiento preventivo.

Para cada impacto, necesita determinar el grado de severidad (bajo, moderado o alto) y la probabilidad que tiene de ocurrir (improbable, probable, muy probable). Una valoración sencilla del riesgo se obtiene combinando la severidad de las consecuencias con la probabilidad de suceder, asignando una puntuación para cada

impacto. Un valor negativo indica un impacto adverso para el medio ambiente. La valoración debe hacerse después de considerar los controles existentes para prevenir, minimizar o mitigar los impactos.

En el ejemplo de la figura 4, un impacto considerado de severidad baja e improbable tiene una puntuación de -1, mientras que un impacto alto en severidad y que es probable que ocurra tendrá una puntuación de -6. Si la puntuación está entre -4 y -9, es necesario emprender acciones correctivas.

		Riesgo aceptable Necesita mayor investigación Riesgo inaceptable		
Probabilidad	Improbable	-1	-2	-3
	Probable	-2	-4	-6
	Muy probable	-3	-6	-9
		Baja	Moderada	Alta
		Severidad		

Tabla 4 : Matriz de valoración de impactos medioambientales en términos de riesgo

Independientemente del método que decida utilizar, es importante y necesario registrar las razones de su decisión y ser capaz de demostrarlo a los acreditadores externos.

4.5. Complete su lista de aspectos e impactos medioambientales

El representante de la dirección debe recopilar la lista de los aspectos medioambientales, la valoración de la su significancia y las acciones propuestas para reducir los impactos medioambientales significativos. La hoja de trabajo 5 y el ejemplo que se muestra en la sección 4.6, le ayudará a realizar esta tarea.

Lo mas importante es identificar y registrar los aspectos e impactos medioambientales de su empresa, y decidir cuales de ellos son significativos para su actividad.

Según el EMAS, la colección de todos los aspectos e impactos medioambientales y la evaluación de su significancia constituye su Registro de Efectos Medioambientales.

Requisitos adicionales de ISO14001 y EMAS

ISO14001 y EMAS introducen criterios adicionales cuando consideran impactos medioambientales, debiendo ser considerados aquellos derivados de:

Condiciones anormales de funcionamiento, (arranque o parada de planta)

Situaciones de emergencia (derrames, incendio).

4.6. Revisión de los aspectos e impactos medioambientales

Los impactos y aspectos medioambientales deben someterse a una revisión periódica, al menos una vez al año, y cuando :

- Se introducen nuevos proyectos o modificaciones, como consecuencia de nuevos productos, servicios o actividades.
- Se recibe nueva información , como por ejemplo, legislación relevante, quejas, nuevas versiones de la norma ISO14001 o EMAS, avances de la tecnología,...
- Nuevas sustancias que se incorporen a los procesos.

Hoja de trabajo 5:
Identificación de aspectos e impactos medioambientales significativos

Esta hoja debe utilizarse en dos fases.

Fase 1: Listado de todos los aspectos medioambientales de la empresa. Estos deberán ser identificados en función de las actividades, productos y servicios de la empresa. El siguiente ejemplo le proporciona una lista de actividades y funciones que le pueden ayudar.

Actividades de la empresa	Actividades de oficina
Diseño y funcionamiento de procesos	Consumo de energía
Gestión de residuos	Generación de residuos
Emisiones / Vertidos	Consumo de papel
Consumo de agua	Consumo de agua
Consumo de materias primas	
Almacenamiento	
Transporte y distribución	
Fuentes y consumo de energía	
Diseño de producto	
Embalaje	

Fase 2: A continuación, debe determinar los impactos ambientales asociados con la actividad, productos o servicios de su compañía y registrar cuando es necesario emprender algún tipo de acción. Primero, relacione cada actividad (producto o servicio), con su aspecto medioambiental. A continuación indique si el aspecto puede ser gestionado o controlado por su empresa (en la tercera columna). En la cuarta columna se debe indicar el impacto medioambiental asociado, e indicar en la quinta columna si existe algún tipo de medida de control A continuación, utilizando una de las técnicas indicadas en la Sección 4.4. deberá indicarse una valoración de la significancia en la columna sexta. La última columna sirve para indicar y documentar si es necesario algún tipo de acción para reducir el valor obtenido.

Hoja de trabajo 5: (continuación)
Identificación de aspectos e impactos medioambientales significativos

Nombre de la empresa: *Metál SA*

Cumplimentado por: *J. Pérez*

Fecha: *25/Julio/2001*

Hoja: *1 de 3*

Actividad, producto o servicio	Aspecto medioambiental	Influencia y control	Impacto medioambiental	¿Existen controles medioambientales.?	Significativo	Acción requerida
<i>Almacenamiento y manejo de residuos líquidos</i>	<i>Fuga</i>	<i>✓</i>	<i>Contaminación de suelos y aguas subterráneas; Reducción del valor del suelo; Posibles efectos tóxicos sobre plantas, animales y seres humanos</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>	<i>Construcción de un área adecuada. Comprobar si existe contaminación de suelos y si es necesario, retirar el suelo contaminado</i>
<i>Aclarado y lavado</i>	<i>Vertido de efluente</i>	<i>✓</i>	<i>Efectos tóxicos en animales y plantas; Consumo de recursos (agua)</i>	<i>Autorización de vertido Realización de análisis periódicos</i>	<i>Si</i>	<i>Reducción consumo de agua; Mejorar el control de la planta de tratamiento de aguas; Donde sea posible reciclar los productos químicos del vertido.</i>

Hoja de trabajo 5: (continuación)
Identificación de aspectos e impactos medioambientales significativos

Nombre de la empresa: *Metál SA*

Cumplimentado por: *J. Pérez*

Fecha: *25/Julio/2001*

Hoja: *2 de 3*

Actividad, producto o servicio	Aspecto medioambiental	Influencia y control	Impacto medioambiental	¿Existen controles medioambientales.?	Significativo	Acción requerida
<i>Administración</i>	<i>Residuos de oficina</i>	<i>✓</i>	<i>Contaminación de aire, suelo, y agua; Consumo de recursos</i>	<i>Sistema de reciclado de papel implantado</i>	<i>Si</i>	<i>Introducir un programa de minimización de residuos</i>
<i>Recepción de materiales</i>	<i>Residuos de embalaje</i>	<i>✓</i>	<i>Contaminación de aire, suelo y agua</i>	<i>Retorno de pallets al proveedor para su reutilización</i>	<i>Si</i>	<i>Introducir un programa de minimización de residuos</i>
<i>Máquina de Control Numérico</i>	<i>Producción de chatarra</i>	<i>✓</i>	<i>Contaminación de aire, suelo y agua</i>	<i>Se vende a un recuperador una parte de la chatarra producida, el resto se envía al vertedero</i>	<i>Si</i>	<i>Introducir un programa de minimización de residuos</i>

Hoja de trabajo 5: (continuación)
Identificación de aspectos e impactos medioambientales significativos

Nombre de la empresa: *Metál SA*

Cumplimentado por: *J. Pérez*

Fecha: *25/Julio/2001*

Hoja: *3 de 3*

Actividad, producto o servicio	Aspecto medioambiental	Influencia y control	Impacto medioambiental	¿Existen controles medioambientales.?	Significativo	Acción requerida
<i>Maquinas</i>	<i>Residuos de fluido de corte</i>	<i>✓</i>	<i>Contaminación de suelo, agua y aire</i>	<i>Se almacenan los residuos para su entrega a gestor</i>	<i>Si</i>	<i>Programa de ecoeficiencia en el uso de fluidos de corte</i>
<i>Consumo de energía en el proceso de fabricación</i>	<i>Agotamiento de recursos no renovables</i>	<i>✓</i>	<i>Cambio climático; deforestación y acidificación</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>	<i>Reducción de consumo de combustibles fósiles</i>
<i>Ventiladores de extracción</i>	<i>Ruido</i>	<i>✓</i>	<i>Molestias a casas vecinas</i>	<i>No</i>	<i>No</i>	<i>No</i>
<i>Uso de vehículos para distribución del producto final (empresa subcontratada)</i>	<i>Emisiones de vehículos</i>	<i>Indirecto</i>	<i>Contaminación de aire</i>	<i>No</i>	<i>No</i>	<i>Investigar los controles medioambientales de la empresa subcontratada</i>

4.7. Identificación de la legislación más relevante y otros requisitos

El mantenimiento de un listado de la legislación puede ayudarle a su compañía a cumplir con la legislación existente. Este conocimiento le permitirá identificar los procesos claves que, probablemente, tendrán un impacto significativo con el medio ambiente.

El conocimiento de la legislación es un requisito esencial de cualquier SGMA, y es un método útil de resumir sus obligaciones legales. EMAS requiere un listado, “Registro de Legislación”, de toda la legislación. No es necesario mantener copia física de todos los DOCE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas), de los BOE (Boletín Oficial del Estado), del BOA (Boletín Oficial de Aragón) o BOP (Boletín Oficial de la Provincia) en los cuales aparece una legislación medioambiental, sin embargo, sí que es necesario, que las personas claves de su empresa conozcan y comprendan los requisitos. No obstante, encontrará útil mantener copia de aquella legislación y documentos que especifican límites y técnicas determinadas.

En el apéndice 2 se detalla una lista no exhaustiva de legislación medioambiental que le puede aplicar.

Utilice la Hoja de Trabajo 6 para listar la legislación medioambiental que le aplica a sus procesos y actividades. Puede ser útil que establezca unas referencias cruzadas con los procedimientos correspondientes del Manual de Gestión (ver sección 7)

Hoja de trabajo 6: Registro de la legislación

Nombre de la empresa: *Metal SA*

Cumplimentado por: *J. Pérez*

Fecha: *22/Julio/2001*

Legislación	Aplicable a ..	¿Se posee copia?	¿Dónde?	Responsable del cumplimiento	Procedimiento relacionado
<i>Ley de Residuos (10/98)</i>	<i>Gestión de Residuos</i>	Si ☒ No ☐	<i>Oficina</i>	<i>Jefe de mantenimiento</i>	<i>4.1. y 4.2</i>
<i>Ley de Aguas</i>	<i>Vertido de efluente</i>	Si ☐ No ☒		<i>Director de producción</i>	<i>5.2</i>
		Si ☐ No ☐			
		Si ☐ No ☐			
		Si ☐ No ☐			
		Si ☐ No ☐			
		Si ☐ No ☐			

5.- ESCRIBIENDO LA POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL

La política medioambiental esboza las aspiraciones y objetivos de la empresa y forma la base de su SGMA. Incluso si no decide adoptar un SGMA, vale la pena diseñar su política cuidadosamente, ya que refleja sus intenciones y los clientes pueden estar interesados en verla.

Aunque las empresas del sector, pueden ser problemas similares, la política medioambiental debe reflejar su empresa y sus operaciones. Debe cubrir los principales temas identificados en su revisión inicial, incluyendo los impactos medioambientales significativos. Debe contener un compromiso de mantener el cumplimiento de la legislación medioambiental y un programa para la mejora continua.

Hay un número importante de puntos a considerar cuando desarrolle su política medioambiental.

- Definir objetivos reales.
- Revisar la política regularmente, y si es necesario, modificarla.
- Cuando lleve a cabo una revisión medioambiental, compare lo que hace realmente, con lo que la política dice que debe hacer.
- La política debe ser corta y sencilla. Si ocupa mas de un DIN A-4, probablemente es demasiado larga.
- Debe estar fechada y firmada por el Director General
- Si es aplicable, asegúrese que la política cumple con los requisitos específicos del ISO14001 o del EMAS

Requisitos adicionales de ISO14001 y EMAS

ISO14001 y EMAS especifican que la política medioambiental debe incluir compromisos con el cumplimiento con la legislación, la prevención de la contaminación y la mejora continua. Debe comunicarse a todos los trabajadores y empleados, y estar disponible públicamente para los clientes.

Ambos estándares requieren la inclusión de requisitos particulares en su política. Es recomendable obtener un ejemplar del estándar antes de empezar a definir la política.

El ejemplo de política medioambiental de la figura 5 muestra una política de acuerdo con la norma ISO14001. Es importante que su política medioambiental se diseñe de acuerdo a sus propias circunstancias y estrategia para mejora su eficiencia medioambiental.

METAL S.A.

Política Medioambiental

Esta Política aplica a todas las actividades realizadas por Metal S.A, en sus instalaciones y los impactos medioambientales que de ellas se derivan.

Estamos comprometidos con la minimización del impacto medioambiental de nuestras operaciones. En particular, lo alcanzaremos con nuestro compromiso de:

- Cumplir con la legislación medioambiental mas relevante
- Revisar el impacto medioambiental de todas las actividades, e intentar reducir nuestro impacto medioambiental y prevenir la contaminación usando las mejores prácticas.
- Involucrar a los empleados de la empresa en nuestro programa medioambiental y, si es necesario, proporcionarles la necesaria formación para que les permita asumir sus responsabilidades.
- Mantener un programa de mejora continua en el desempeño medioambiental de la empresa. Para ello incorporaremos mecanismos de medida y control.
- Establecer un dialogo con los proveedores clave para involucrarles en el desarrollo de las mejores prácticas medioambientales
- Mejorar la eficiencia en el uso de energía y otros recursos, y reducir la generación de residuos

Esta política esta disponible públicamente cuando se solicite.

Firmado:

Fernando Gómez

Director General
Metal S.A.

Agosto 2001

Figura 5: Ejemplo de Política Medioambiental

6.- ESTABLECIENDO LOS OBJETIVOS Y METAS

Como resultado de su revisión inicial (ver sección 4), habrá identificado y priorizando unas áreas específicas sobre las que se debe prestar más atención desde el punto de vista del desempeño medioambiental. El siguiente paso es establecer una serie de objetivos específicos y dividir estos objetivos en tareas más realistas. La identificación de las oportunidades de mejora requiere comunicación con el equipo de trabajo (ver sección 3.3.). Los miembros del equipo conocen los procesos y seguramente podrán aportar ideas para realizar estas mejoras.

En numerosos casos, mejoras efectivas pueden ser realizadas minimizando la cantidad de residuos. Medidas simples para evitar la generación de residuos de materias primas significa la obtención de ahorros tanto del coste de las materias como ahorros por eliminar el coste de su gestión. Metas relacionadas con ahorros, como por ejemplo, un 10 % de reducción de la factura de agua, son las que probablemente impactan mas.

Su política medioambiental, el listado de aspectos e impactos significantes, y el registro de legislación son documentos esenciales que le ayudarán a la hora de establecer los objetivos y metas de su empresa.

En general, los objetivos deben establecerse adecuados a sus procesos, productos y servicios dentro de las siguientes áreas:

Emissiones controladas y no controladas a la atmósfera.

- Vertidos controlados y no controlados al agua.
- Residuos sólidos y líquidos
- Contaminación de suelos por derrames o fugas
- Uso de recursos naturales
- Ruido
- Efectos sobre plantas y animales

Use la información recopilada en las hojas de trabajo 4-6 para establecer objetivos y metas reales. Registre estos objetivos y metas en la hoja de trabajo 7, que le proporcionara un marco para el desarrollo de un programa de mejora continua. El cronograma y las responsabilidades para alcanzar estas metas también se deben decidir y registrar en el documento.

Cuando desarrolle un programa de mejora ambiental, es importante :

- Identificar las áreas donde la mejora es necesaria:
 - Consumo de agua
 - Consumo de energía
 - Uso de materias primas
 - Cumplimiento con la legislación
- Establecer metas reales y cuantificadas, revisándolas siempre que sea necesario
- Documentar las metas de forma clara, comunicándoselo a todos los empleados
- Asegurarse que las mejoras se pueden medir y cuantificar de acuerdo a las metas establecidas.
- Establecer un cronograma y un presupuesto realista para cada objetivo
- Asegurarse de que se dispone de los recursos necesarios, tanto en mano de obra como en términos económicos.
- Asignar un responsable para cada objetivo
- Obtener el apoyo de los gerentes y trabajadores para realizar las mejoras
- Mantener reuniones breves de seguimiento
- Establecer unos nuevos plazos de finalización, cuando se observe que los iniciales no pueden ser mantenidos
- Revisar y actualizar el programa de mejora medioambiental de forma regular

Mejora continua bajo ISO14001 y EMAS

Aunque la mejora continua es un requisito de ambos sistemas, no hay un estándar o guía que establezca la velocidad a la cual se debe mejorar. La empresa esta libre de decidir su programa de mejora continua, teniendo en cuenta las expectativas que puedan tener las partes interesadas. Una compañía que establezca un objetivo de reducción del consumo de energía eléctrica en un 1 % / anual, no será penalizada por un certificador o verificador por que otra empresa haya establecido un objetivo de reducción del 25 % / anual. El requisito es establecer niveles de reducción que sean medibles y alcanzables.

ISO14001 requiere una mejora continua del sistema de gestión. EMAS requiere una mejora continua del desempeño medioambiental desde un nivel mínimo, que es el cumplimiento con la legislación.

Hoja de trabajo 7: Objetivos y metas del programa medioambiental				
Nombre de la empresa: <i>Metal SA</i>				
Cumplimentado por: <i>J. Pérez</i>		Fecha: <i>01/Septiembre/2001</i>		
Objetivo	Meta	Recursos	Responsabilidad	Fecha prevista finalización
<i>Reducir consumo de agua</i>	<i>10 % del coste anual</i>	<i>410.000 ptas para compra de equipos. Personal de mantenimiento para realizar un control del uso diario del agua.</i>	<i>Jefe de mantenimiento</i>	<i>Febrero 2002</i>
<i>Reducir el consumo de energía</i>	<i>10 % del coste anual</i>	<i>20.000 ptas para realizar el seguimiento e identificar oportunidades de ahorro.</i>	<i>Responsable de compras</i>	<i>Febrero 2002</i>
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

7.- MANUAL DE GESTIÓN

La documentación es necesaria para describir y soportar el SGMA. El Manual de Gestión constituye la base de su SGMA y por tanto, debe estar relacionado con sus operaciones y procesos. Proporciona un punto central de referencia para la implantación y mantenimiento del sistema. Generalmente es elaborado, mantenido y controlado por el Responsable de la Dirección.

Una posibilidad es usar un consultor externo que le ayude a diseñar y completar el Manual. Si usted decide llevar a cabo esta tarea, trate de mantener el sistema lo más simple y sencillo posible. Recuerde, a mayor número de procedimientos que elabore, mayor será la dedicación que tendrá que dedicar a su control, mantenimiento y auditoría.

Su Manual de Gestión, el cual puede estar soportado en papel o en formato electrónico, describe como funciona su SGMA. Debe contener:

- La política medioambiental de la compañía
- Un organigrama de la estructura de la empresa
- Los objetivos y metas de la compañía y su programa de mejora medioambiental
- Las responsabilidades de los empleados involucrados en el SGMA, incluyendo las del Representante de la Dirección.
- Procedimientos documentados de todos los procesos y actividades con un impacto medioambiental significativo.

7.1. Procedimientos

Los procedimientos para controlar y comprobar los impactos que ciertos procesos o materiales pueden tener en el medioambiente, deben definirse y puesto a disposición. Estos procedimientos documentados, los cuales deben ser fáciles de comprender y actualizar cuando sea necesario, le ayudará a que su SGMA funcione de manera más suave. Deben ser escritos desde un punto de vista de incrementar la eficiencia y minimizar residuos.

A los trabajadores se les debe proporcionar instrucciones detalladas de cómo operar y llevar a cabo actividades que puedan tener un impacto medioambiental significativo.

La tabla 5 presenta un listado de que actividades de su empresa requerirán de procedimientos.

La hoja de trabajo 8 proporciona un modelo de procedimiento y se ha completado con un ejemplo para la empresa Metal S.A. Este ejemplo ficticio es ilustrativo, y puede ser que sólo le sea útil la cabecera de la hoja, ya que debe adaptarlo a su propia empresa. Use el modelo para desarrollar su propio formato. Una vez que haya escrito sus procedimientos, examínelos para identificar oportunidades para minimizar residuos y mejorar la eficiencia, y añada estas oportunidades a su programa de mejora.

Los procedimientos pueden cambiar en cualquier momento para mejorar la integridad del sistema o para facilitar la operativa del mismo. Cualquier cambio debe ser adecuadamente documentado y controlado.

No desperdicie aprovechar aquellos procedimientos de su sistema de calidad o del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales que puedan ser utilizados en su SGMA, así como los registros que estos generan.

Requisitos adicionales de ISO14001 y EMAS

El Manual de Gestión es un documento clave en la certificación ISO14001 y en la verificación EMAS. Debe explicar como los requisitos de ambos modelos son alcanzados.

Área	Procedimientos ejemplo
Política medioambiental	■ Responsabilidades medioambientales (incluyendo un organigrama)
Planificación	■ Identificación de aspectos e impactos medioambientales ■ Identificación de requisitos legales y otros ■ Objetivos y metas medioambientales y programa medioambiental
Implantación	■ Formación, concienciación y competencias. ■ Control de la documentación ■ Comunicación e informes ■ Valoración de proveedores y subcontratistas ■ Mantenimiento preventivo: ○ Equipos de refrigeración, ○ Fluido de corte. ○ Sistema de enfriamiento, ○ Almacenamiento, ■ Comunicación e informes ■ Comprobación del proceso ■ Uso y control de energía ■ Almacenamiento de materiales, sustancias y residuos ■ Gestión de residuos ■ Recuperación y reciclado de residuos ■ Situaciones de emergencia: ○ Incendio ○ Fugas ○ Vertidos accidentales
Seguimiento y acciones correctoras	■ Medidas de desempeño medioambiental frente a objetivos y metas ■ Control de cumplimiento de la legislación ■ Medidas de emisiones en chimenea ■ Análisis de vertidos ■ Auditoría y seguimiento de acciones correctoras y preventivas
Revisión por la dirección	■ Revisión del sistema de gestión medioambiental ■ Mejora continua ■ Registros medioambientales

Tabla 5: Procedimientos y documentos necesarios para una empresa del sector metal

Hoja de trabajo 8: Formato de procedimiento																													
Compañía: Metal S.A.																													
Procedimiento: Formación, sensibilización y competencias – Manejo de residuos		Ref. No: 4.7																											
Objeto: Formación de los empleados en el manejo de residuos		Versión: 1																											
Elaborado por: Jefe de mantenimiento	Firma: <i>A. Hernández</i>	Fecha: 2/11/01																											
Aprobado por: Director Gerente	Firma: <i>Fernando Gómez</i>	Fecha: 4/11/01																											
Propósito: Informar y formar a todos los empleados de Metal S.A. en la comprensión de las operaciones y tareas que llevan consigo el manejo de residuos, tanto en situaciones normales como de emergencia para asegurar la seguridad y salud de los trabajadores y minimizar los riesgos para el medioambiente. Los residuos deben aparecer después de que todas las medidas para su eliminación o reducción hayan sido tomadas. Cuando esto no sea posible, los esfuerzos deben centrarse la reutilización, en primer lugar, para optar posteriormente en el reciclado y en la recuperación energética. Si esto no es posible, los residuos deben ser manejados de forma cuidadosa y gestionado de manera correcta.																													
Procedimientos relacionados: - 4.1 Inventario de Residuos - 4.2. Manejo y almacenamiento de residuos - 4.3. Expedición de residuos asimilables a urbanos - 4.4. Expedición de residuos peligrosos - 4.5 Transportistas de residuos peligrosos - 4.6. Gestores de residuos peligrosos																													
Responsabilidades: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gestión de residuos</th> <th colspan="2">Responsable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eliminación de residuos, reducción, reutilización</td> <td>Adjunto a la dirección</td> <td>Tomas Pérez</td> </tr> <tr> <td>Provisión de contenedores adecuados</td> <td>Adjunto a la dirección</td> <td>Tomás Pérez</td> </tr> <tr> <td>Etiquetado de contenedores de residuos (Interna y externamente)</td> <td>Jefe de mantenimiento</td> <td>Esteban Borque</td> </tr> <tr> <td>Disponer adecuadamente los residuos</td> <td colspan="2">Todos los empleados</td> </tr> <tr> <td>Clasificación para recogida y entrega a gestor</td> <td>Director de Producción</td> <td>Antonio Blanco</td> </tr> <tr> <td>Entrega a gestores y transportistas</td> <td>Director de Producción</td> <td>Antonio Blanco</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento de Registros</td> <td>Director de Producción</td> <td>Antonio Blanco</td> </tr> <tr> <td>Evaluación periódica de gestores y transportistas</td> <td>Director de Producción</td> <td>Antonio Blasco</td> </tr> </tbody> </table>			Gestión de residuos	Responsable		Eliminación de residuos, reducción, reutilización	Adjunto a la dirección	Tomas Pérez	Provisión de contenedores adecuados	Adjunto a la dirección	Tomás Pérez	Etiquetado de contenedores de residuos (Interna y externamente)	Jefe de mantenimiento	Esteban Borque	Disponer adecuadamente los residuos	Todos los empleados		Clasificación para recogida y entrega a gestor	Director de Producción	Antonio Blanco	Entrega a gestores y transportistas	Director de Producción	Antonio Blanco	Mantenimiento de Registros	Director de Producción	Antonio Blanco	Evaluación periódica de gestores y transportistas	Director de Producción	Antonio Blasco
Gestión de residuos	Responsable																												
Eliminación de residuos, reducción, reutilización	Adjunto a la dirección	Tomas Pérez																											
Provisión de contenedores adecuados	Adjunto a la dirección	Tomás Pérez																											
Etiquetado de contenedores de residuos (Interna y externamente)	Jefe de mantenimiento	Esteban Borque																											
Disponer adecuadamente los residuos	Todos los empleados																												
Clasificación para recogida y entrega a gestor	Director de Producción	Antonio Blanco																											
Entrega a gestores y transportistas	Director de Producción	Antonio Blanco																											
Mantenimiento de Registros	Director de Producción	Antonio Blanco																											
Evaluación periódica de gestores y transportistas	Director de Producción	Antonio Blasco																											
Lista de distribución	Adjunto a la dirección Jefe de mantenimiento Director de RRHH Trabajadores de mantenimiento Trabajadores de producción	Director de producción Gestor de Medio Ambiente y Prevención de Riesgos																											

Hoja de trabajo 8: (continuación)
Formato de procedimiento

PROCEDIMIENTO

- 1.- Las operaciones que llevan consigo el manejo de residuos incluyen disponer los residuos en los contenedores de recogida, el transporte de residuos por las instalaciones de la empresa, el etiquetado de los recipientes y otras actividades

Todos los empleados que puedan manejar residuos deben estar formados en:

- Identificación de oportunidades de prevención en la generación de residuos, en la reducción y en la reutilización de los mismos.
- Identificación de los residuos y capacidad para decidir que procedimiento(s) deben seguir para su correcta gestión, (por ejemplo, formación sobre que residuos puede ser depositados en un contenedor de basura doméstica, y cuales no)
- Requisitos de etiquetado para realizar movimientos de residuos tanto interna como externamente.
- Embalaje de residuos
- Localización de los diferentes contenedores que existen en la fábrica en función del tipo de residuo.
- Toma de muestras de residuos
- Remitir informes sobre cualquier incidencia que pueda observar sobre la gestión de residuos, incluyendo a las actividades de los gestores y transportistas externos.
- Precauciones a tomar en la gestión de residuos, desde el punto de vista de seguridad y salud laboral.
- Procedimientos de emergencia
- Restricciones en el manejo de ciertos tipo de residuos específicos, como los residuos de la planta depuradora.
- Mantenimiento de los registros
- Documentación necesaria para la entrega de residuos a transportistas y gestores.

Cuando sea adecuado y posible, esta información se proporcionará también en forma de folletos, trípticos o material similar.

Responsabilidad : Jefe de mantenimiento

- 2.- Deben mantenerse los registros de la formación impartida a cada empleado

Responsabilidad: Director de RRHH

- 3.- La formación a nuevos empleados debe incluir los procedimientos de manejos de residuos

Responsabilidad: Jefe de mantenimiento

Director de producción

Gestor de Medio Ambiente y PRL

Director de RRHH

8.- AUDITORIAS MEDIOAMBIENTALES Y FUTURAS REVISIONES.

Una auditoría medioambiental no debe confundirse con una revisión medioambiental. Mientras que la revisión inicial, aporta las piezas iniciales para comenzar la implantación de su SGMA, las auditorías internas le permitirá comprobar si el SGMA esta funcionando correctamente, y le ayuda a mantenerlo. Las auditorías medioambientales también le ayudará a mantener la concienciación medioambiental y el sentido de la responsabilidad entre todos los empleados.

El objetivo de esta Sección es desarrollar un marco que le permita conducir sus propias auditorías medioambientales internas.

8.1. ¿Qué es una auditoría?

Una auditoría interna implica una inspección y comparación sistemática de los métodos de trabajo reales con las políticas, procedimientos, requisitos empresariales, etc. La auditoría no consiste simplemente en decir si cumple con sus procedimientos, también evalúa si su SGMA es adecuado y funciona correctamente.

8.2. Diseñe su auditoría

El Representante de la Dirección debe diseñar la auditoría enfocándola a las áreas de significancia medioambiental y el estado de cumplimiento de la legislación.

El diseño de la auditoría es sencillo. Primero, decida que procedimiento va a auditar. Lea el procedimiento y luego use la hoja de trabajo 9 (al final de esta sección) para preparar el formulario de auditoría interna insertando las cuestiones adecuadas sobre cada sección del procedimiento. Aunque la respuesta pueda ser un SI o un NO, es importante deja espacio en blanco en el formulario para que el auditor registre la razón de la respuesta.

Mantenga la auditoría de forma sencilla, preguntando preguntas claves sobre las áreas mas importantes del procedimiento que está auditando. Debe quedar convencido de que el trabajo se esta realizando de acuerdo con el procedimiento y que las evidencias que se han mostrado son reales.

Ejemplo

Metal S.A esta auditando un procedimiento ISO14001 titulado “Expedición de residuos”. En la primera sección del procedimiento se puede leer:

“Todos los residuos controlados procedentes de los procesos de fabricación son recogidos en sus respectivos contenedores correctamente etiquetados”

Para comprobar el cumplimiento de este párrafo, el auditor incorpora la siguiente pregunta en el cuestionario de auditoría interna.

¿Todos los residuos controlados se recogen en contenedores? ¿Quién es el responsable de que esto se realice? ¿Cómo esta documentado?.

Una inspección visual corroborará que se está ejecutando en la forma descrita

La realización de auditorías internas de forma seria y consistente, pagará sus dividendos en las auditorías que realicen los certificadores / verificadores externos.

8.3. Seleccionado auditores.

Dos factores son importantes a la hora de seleccionar empleados para realizar las auditorías internas:

- La persona responsable de un procedimiento en particular no puede auditarse a si mismo,
- Los potenciales auditores deben tener experiencia en la realización de auditorias o deben haber recibido formación adecuada en auditorías medioambientales.

Es necesario disponer de más de un auditor interno, con el objeto de permitir cubrir enfermedades, vacaciones o problemas de incompatibilidades a la hora de ser auditado y ser auditor.

ISO14010 define los requisitos para auditores medioambientales y ISO14011 proporciona una guía para la confección de protocolos de auditorías medioambientales.

8.4. Frecuencia.

La frecuencia de las auditorías está relacionada con la importancia de los impactos medioambientales, pero todos los procedimientos deben ser auditados al menos una vez al año.

El Representante de la Dirección debe identificar las áreas:

- Con mayor importancia medioambiental
- Donde la empresa ha fallado, en épocas pasadas, con el cumplimiento con requisitos legales

Esta información debe ser usada para elaborar un cronograma de auditorías, mostrando que áreas van a ser auditadas y cuando (por ejemplo, procedimientos a ser auditados cada mes).

Sería correcto llevar a cabo entre 2 y 4 auditorías por mes. Una auditoría bien diseñada con unas listas de chequeo bien confeccionadas, tomará entre 30 y 40 minutos. Sin embargo, la primera vez que se realice la auditoria de un procedimiento, se debe estimar que puede llevar entre 2 y 4 horas.

8.5. El proceso de auditoria.

Al principio de la auditoría, servirá de ayuda la confección de una lista de chequeo de auditoria que especifique las áreas a auditar y las preguntas que se van a realizar. Piense detalladamente esta lista y complétela antes de empezar la auditoría.

- Trate de auditar las personas que llevan a cabo el proceso o trabajan en las áreas auditadas
- Pregunte y observe. Registre las respuestas y sus observaciones en la hoja de auditoría, junto con la hora y la fecha en la que se realizó.
- Compruebe que ha completado todas las preguntas antes de dar por cerrado el proceso de auditoría

De esta forma, las auditorías pueden ser realizadas de forma efectiva en un corto periodo de tiempo.

Hoja de trabajo 9: Formulario para la realización de auditorías medioambientales internas		
FORMULARIO DE INFORME DE AUDITORIA INTERNA		
Auditoria realizada por: <i>J. Sánchez.</i>		Fecha: <i>2/12/2001</i>
Procedimiento auditado: <i>Manejo y almacenamiento de residuos</i>		No: <i>4.2</i>
Solicitud de Acción Correctora (SAC)		No: <i>6/2001</i>
Pregunta	¿Conforme?	Comentarios
<i>¿El procedimiento está actualizado?</i>	<i>No</i>	
<i>¿Está completo el procedimiento?</i>	<i>No</i>	<i>Se necesita añadir que todos los residuos peligrosos deben ser almacenados en las áreas diseñadas específicamente para este tipo de residuos.</i>
<i>¿Es el procedimiento adecuado?</i>	<i>No</i>	<i>Ver comentario anterior</i>
<i>¿Están etiquetados correctamente los envases de residuos?</i>	<i>Si</i>	<i>Todos los contenedores están etiquetados</i>
<i>¿Son adecuados los almacenes de residuos para los diferentes tipos de residuos?</i>	<i>Si</i>	<i>Los disolventes y los residuos líquidos peligrosos necesitan ser almacenados en un área pavimentada.</i>

Hoja de trabajo 9 (continuación) Formulario para la realización de auditorías medioambientales internas		
FORMULARIO DE SOLICITUD DE ACCION CORRECTORA (SAC)		
Procedimiento: 4.2.		SAC No: 6/2001
SAC completada por J. Sánchez		Fecha: 2/12/2001
1.- Acción Correctora		
<i>Actualización del procedimiento en relación con el almacenamiento de residuos peligrosos. Mejorar las zonas de almacenamiento de disolventes, productos químicos y aceites para prevenir la contaminación de suelo y aguas subterráneas que pueda producirse por derrames o fugas de los bidones de almacenamiento de residuos peligrosos.</i>		
Firmado por:	J. Sánchez	Fecha: 2/12/2001
2.- Acciones a realizar		
<i>Registrar el cambio del procedimiento 4.2 en la documentación del SGMA Contratar una empresa para realizar las obras en la zona de almacenamiento. Los trabajos deben estar finalizados el 15/01/2002.</i> <i>Responsable T. Halcón Fecha requerida de finalización 15/01/2002</i>		
Firmado por:	J. Sánchez	Fecha: 2/12/2001
3.- Acciones completadas		
<i>El procedimiento 4.2 ha sido actualizado La zona de almacenamiento ha sido modificada correctamente.</i> <i>Responsable T. Halcón Fecha finalización 10/01/2002</i>		
Firmado por:	J. Sánchez	Fecha: 10/01/2002
4.- Acciones preventivas		
<i>Todos los residuos de disolventes, productos químicos peligrosos, y aceites deben ser almacenados en la zona construida. Realizar un comprobación diaria</i> <i>Responsable T. Halcón Fecha finalización 10/01/2002</i>		
Firmado por:	J. Sánchez	Fecha: 10/01/2002

8.5.1. No conformidades

Las no conformidades son fallos dentro del sistema. Normalmente, están relacionadas con un inadecuado control de la documentación, fallos a la hora de alcanzar los objetivos y metas marcados, o una falta de sensibilización a los trabajadores.

Cuando aparece una no conformidad, por ejemplo, se registra un “No”, el auditor debe preguntar por sugerencias para corregir esta no conformidad, y la forma de prevenir que esto no vuelva a suceder. El auditor deberá elaborar un informe de no conformidades o una solicitud de acción correctiva (SAC) en la que describa:

- Qué es lo que está erróneo
- Cómo puede ser corregida esta falta
- Quien realizará el trabajo
- Cuando debe estar finalizado
- Acciones que tienen que ser realizadas para prevenir que vuelva a suceder

Este proceso lógico es crucial para el éxito de su programa de mejora continua. La hoja de trabajo 9 proporciona un modelo de formulario de solicitud de acción correctiva.

Una no conformidad es debida, algunas veces, a problemas con la escritura del procedimiento más que a una incorrecta ejecución del mismo. En este caso, el procedimiento escrito debe ser modificado para mejorar la descripción del método operativo.

Observaciones registradas por el auditor también pueden relacionarse con áreas en las cuales no se hayan encontrado no conformidades, pero que el auditor siente que el sistema puede ser mejorado incorporando estas observaciones.

8.6 Revisiones

Además de las auditorías internas periódicas que confirman que su SGMA funciona correctamente, este debe estar sujeto a una revisión periódica. Para asegurar la mejora continua, es esencial que repase y revise las actividades de su empresa de acuerdo con las líneas marcadas en la revisión inicial (ver sección 4). Oportunidades, objetivos y metas cambian con el transcurso del tiempo, así como por el resultado de las actividades descritas en la sección 4.6.

ANEXO 1: HOJAS DE TRABAJO EN BLANCO

No	Título
1	Beneficios de la implantación de un SGMA
2	Identifique los recursos necesarios para implantar su SGMA
3	Documentos necesarios para una revisión inicial
4	Revisión inicial
5	Identificación de aspectos e impactos medioambientales significativos
6	Registro de la legislación
7	Objetivos y metas del programa medioambiental
8	Formato de procedimiento
9	Formulario para la realización de auditorías medioambientales internas

Fotocopie y use estas hojas para su empresa. Puede necesitar mas de una copia para ciertas hojas

HOJA DE TRABAJO 1 BENEFICIOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SGMA De acuerdo con la tabla 1 escriba a continuación las 5 principales ventajas que se derivan de la implantación de un SGMA	
Cumplimentada por:..	Fecha:
Las cinco principales razones son:	
1:	
2:.	
3:	
4:	
5:	

HOJA DE TRABAJO 2		
IDENTIFIQUE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA IMPLANTAR SU SGMA		
Cumplimentada por:..	Fecha:	
Estime el tiempo necesario para implantar su SGMA		
<i>Preparación, política y revisión</i>	Horas / días necesarios	
<i>Diseño del SGMA</i>	Horas / días necesarios	
<i>Implantar y auditar el SGMA (1 año)</i>	Horas / días necesarios	
Tiempo Total		
Asignación de tiempos por persona		
<i>Director General</i>	Horas / días necesarios	
<i>Directores /Jefes</i>	Horas / días necesarios	
<i>Gestor Medio Ambiente</i>	Horas / días necesarios	
<i>Operadores</i>	Horas / días necesarios	
<i>Asesores externos</i>	Horas / días necesarios	
Tiempo Total		
Recursos económicos requeridos		
Otros recursos que considera necesarios		
Asignación del Responsable de la Dirección para el SGMA		
Nombre:	Puesto:	
Experiencia y Formación relevante:		

HOJA DE TRABAJO 3		
DOCUMENTOS NECESARIOS PARA UNA REVISIÓN INICIAL		
Cumplimentada por: .	Fecha:	Pág
Documentación	Aplicabilidad/ Disponibilidad	Mantenido por
<i>Autorización de puesta en marcha</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Autorización para vertido directo a río</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Autorización para vertido a colector</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Registro de incidentes</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Copia de la legislación relevante</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Copia de los movimientos de residuos y licencias de los gestores de residuos</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Detalle de incumplimientos legales</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Planos de planta (arquetas, colectores, tanques de almacenamiento,...)</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Procedimientos existentes:</i> ■ <i>Materias primas</i> ■ <i>Vertidos</i> ■ <i>Emisiones</i> ■ <i>Residuos</i> ■ <i>Seguridad en el trabajo</i> ■ <i>Procesos</i> ■ <i>Planes de emergencia</i>	Si ☐ No ☐ Si ☐ No ☐ Si ☐ No ☐ Si ☐ No ☐ Si ☐ No ☐ Si ☐ No ☐ Si ☐ No ☐	
<i>Calendario de mantenimiento</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Datos de vertidos</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Datos de operaciones</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Información de productos</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Registros de compras (ej. Envases)</i>	Si ☐ No ☐	

HOJA DE TRABAJO 3 (continuación)		
DOCUMENTOS NECESARIOS PARA UNA REVISIÓN INICIAL		
Cumplimentada por:	Fecha:	Pág
Documentación	Aplicabilidad/ Disponibilidad	Mantenido por
<i>Especificaciones de materias primas y hojas de seguridad</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Planos de drenaje del terreno</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Registros de formación</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Facturas de Gas, Electricidad, Agua y consumo de combustible</i>	Si ☐ No ☐	
<i>Copias de quejas de vecinos</i>	Si ☐ No ☐	

HOJA DE TRABAJO 4

REVISIÓN INICIAL

Esta hoja de trabajo debe ser usada conjuntamente con la hoja de trabajo 3. Esta hoja recoge tanto cantidades como costes y esta dividido en 6 secciones:

- Emplazamiento
- Consumo de recursos (agua, electricidad, gas y combustible)
- Inventario de materias primas
- Vertidos
- Emisiones a la atmósfera
- Residuos sólidos (incluyendo lodos)

Esta lista no es exhaustiva y puede incluir otras temas en su revisión inicial como diseño de producto o transporte y distribución, dependiendo de las circunstancias.

Fotocopie tantas páginas como sea necesario.

Hoja de trabajo 4: Emplazamiento

Nombre de la empresa:

Cumplimentado por:

Fecha:

1. ¿Cuáles son los principales procesos que se ejecutan?

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

2. Historial del emplazamiento

¿Cuándo fue adquirido?.

¿Qué cambios o procesos de expansión han tenido lugar desde su adquisición?

¿Se tiene conocimiento de contaminación previa del terreno?

Si ☐ No ☐

Detalles :

¿Se ha realizado un estudio de contaminación de suelos?

Si ☐ No ☐

Detalles :

Hoja de trabajo 4: Emplazamiento (*continuación*)

3. ¿Se han producido accidentes graves / derrames desde su adquisición?

Si ☐ No ☐

Detalles :

4. ¿ Ha recibido la empresa algún aviso o denuncia por incumplimiento de requisitos legales?

Si ☐ No ☐

Detalles :

4. ¿ Se han recibido quejas por parte de los vecinos derivadas de las operaciones llevadas a cabo en el emplazamiento?

Si ☐ No ☐

Detalles :

Hoja de trabajo 4: Consumo de recursos

Nombre de la empresa:

Cumplimentado por:

Fecha:

Obtener los datos de los últimos 12 meses sobre consumos y costes a partir de las últimas facturas mensuales, bimensuales o trimestrales. Si posee mas de un proveedor para un recurso, acumule los datos de los diferentes proveedores de un mismo recurso.

1. Electricidad

Consumo anual	
Coste unitario	
Coste anual	
Principales usos	

2. Gas

Consumo anual (*)	
Coste unitario	
Coste anual	
Principales usos	

(*) 1 thermia = 29,3 kWh

Hoja de trabajo 4: Consumo de recursos (continuación)

3. Agua

Cuando se considera los costes en este apartado, se incluyen los costes por vertido (como efluente), así como el coste por el suministro de agua. Ambos costes se muestran en su factura (**).

Consumo anual	
Coste de suministro de agua	
Coste por vertido de agua	
Coste anual: Suministro	
Vertido	
Total	
Principales usos	
¿Se dispone de pozos de agua?	Si ☐ No ☐
¿Están correctamente legalizados?	Si ☐ No ☐ NA ☐

(**) Los costes tanto de suministro como de vertido varían entre localidades.

4. Combustible

Se incluyen todo tipo de combustible (gasolina, diesel, aceite y gases licuados de petróleo) usado por los vehículos incluido carretillas, así como aquel usado en plantas generadoras.

Combustible	Cantidad	Precio unitario	Coste total anual

Hoja de trabajo 4: Inventario de materias primas

Nombre de la empresa:

Cumplimentado por:

Fecha:

Listado de las principales materias primas utilizadas y almacenadas en la empresa
(incluyendo productos químicos, aceites, material de embalaje,...)

Materia prima	Consumo anual	Método de almacenamiento	Ubicación del almacenamiento

Hoja de trabajo 4: Vertidos

Nombre de la empresa:

Cumplimentado por:

Fecha:

1.- Principales tipos y fuentes de vertidos

Descripción	Fuente	Cantidad / año	Vía de vertido	Límites permitidos

2.- ¿Posee la empresa una planta depuradora de vertidos?

Si ☐ No ☐

Detalles :

3.- ¿Se realiza un control del vertido en el punto de descarga?

Si ☐ No ☐

Detalles :

Hoja de trabajo 4: Vertidos (continuación)	
4.- Coste anual de funcionamiento de la planta depuradora	
Horas de trabajo	
Energía y consumibles	
Mantenimiento (piezas y trabajo)	
Depreciación	
5.- Coste anual del vertido	
Detalles :	

Hoja de trabajo 4: Emisiones a la atmósfera				
Nombre de la empresa:				
Cumplimentado por:		Fecha:		
1.- Principales tipos y fuentes de emisiones a la atmósfera, ej. : gases, vapores de disolventes, polvo, vapor y ruido				
Descripción	Fuente	Cantidad / año	Vía de emisión	Límites permitidos
2.- ¿Posee la empresa equipos de control de emisiones atmosféricas?				
Si ☐ No ☐ Detalles :				
3.- ¿Se realiza un control de las emisiones?				
Si ☐ No ☐ Detalles :				

Hoja de trabajo 4: Residuos

Nombre de la empresa:

Cumplimentado por:

Fecha:

1.- Principales tipos y fuentes de residuos sólidos

Tipo de residuo	Proceso o actividad generadora	Método de almacenam.	Localización del almacén	Cantidad anual	Destino actual

2.- ¿Se entregan los residuos a gestores autorizados?

Si ☐ No ☐

Detalles :

Detalles de los permisos de los gestores y de los transportistas:

Hoja de trabajo 4: Residuos (continuación)		
3.- ¿Se evalúa y controla la labor de los gestores?		
Si ☐ No ☐ Detalles :		
4.- Coste anual de la gestión de residuos, ej: coste de los gestores, transporte, y tarifas del vertedero		
	Gastos	Ingresos

Hoja de trabajo 5: Identificación de aspectos e impactos medioambientales significativos

Esta hoja debe utilizarse en dos fases.

Fase 1: Listado de todos los aspectos medioambientales de la empresa. Estos deberán ser identificados en función de las actividades, productos y servicios de la empresa. El siguiente ejemplo le proporciona una lista de actividades y funciones que le pueden ayudar.

Actividades de la empresa	Actividades de oficina
Diseño y funcionamiento de procesos	Consumo de energía
Gestión de residuos	Generación de residuos
Emisiones / Vertidos	Consumo de papel
Consumo de agua	Consumo de agua
Consumo de materias primas	
Almacenamiento	
Transporte y distribución	
Fuentes y consumo de energía	
Diseño de producto	
Embalaje	

Fase 2: A continuación, debe determinar los impactos ambientales asociados con la actividad, productos o servicios de su compañía y registrar cuando es necesario emprender algún tipo de acción. Primero, relacione cada actividad (producto o servicio), con su aspecto medioambiental. A continuación indique si el aspecto puede ser gestionado o controlado por su empresa (en la tercera columna). En la cuarta columna se debe indicar el impacto medioambiental asociado, e indicar en la quinta columna si existe algún tipo de medida de control A continuación, utilizando una de las técnicas indicadas en la Sección 4.4. deberá indicarse una valoración de la significancia en la columna sexta. La última columna sirve para indicar y documentar si es necesario algún tipo de acción para reducir el valor obtenido.

Hoja de trabajo 5: (continuación)
Identificación de aspectos e impactos medioambientales significativos

Nombre de la empresa:

Cumplimentado por:

Fecha:

Hoja:

Actividad, producto o servicio	Aspecto medioambiental	Influencia y control	Impacto medioambiental	¿Existen controles medioambientales.?	Significativo	Acción requerida

Hoja de trabajo 6:
Registro de la legislación

Nombre de la empresa:

Cumplimentado por:

Fecha:

Legislación	Aplicable a ..	¿Se posee copia?	¿Dónde?	Responsable del cumplimiento	Procedimiento relacionado
		Si ☐ No ☐			
		Si ☐ No ☐			
		Si ☐ No ☐			
		Si ☐ No ☐			
		Si ☐ No ☐			
		Si ☐ No ☐			
		Si ☐ No ☐			

Hoja de trabajo 7:
Objetivos y metas del programa medioambiental

Nombre de la empresa:

Cumplimentado por:

Fecha:

Objetivo	Meta	Recursos	Responsabilidad	Fecha prevista finalización

Hoja de trabajo 8: (continuación) Formato de procedimiento

PROCEDIMIENTO

-

Hoja de trabajo 9: Formulario para la realización de auditorías medioambientales internas		
FORMULARIO DE INFORME DE AUDITORIA INTERNA		
Auditoria realizada por: .		Fecha:
Procedimiento auditado:		No:
Solicitud de Acción Correctora (SAC)		No:
Pregunta	¿Conforme?	Comentarios

Hoja de trabajo 9 (continuación) Formulario para la realización de auditorías medioambientales internas		
FORMULARIO DE SOLICITUD DE ACCION CORRECTORA (SAC)		
Procedimiento:		SAC No:
SAC completada por		Fecha:
1.- Acción Correctora		
Firmado por:		Fecha:
2.- Acciones a realizar		
<i>Responsable</i> <i>Fecha requerida de finalización</i>		
Firmado por:		Fecha:
3.- Acciones completadas		
<i>Responsable</i> <i>Fecha finalización</i>		
Firmado por:		Fecha:
4.- Acciones preventivas		
<i>Responsable</i> <i>Fecha finalización</i>		
Firmado por:		Fecha:

ANEXO 2

LISTADO DE LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL APLICABLE

AMBITO DE APLICACIÓN General	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE nº 292, de 7 de diciembre. Correc. En BOE nº 57 de 7 de marzo de 1962	Licencia municipal de instalación, apertura y funcionamiento expedida por el alcalde del municipio donde la actividad vaya a ser ubicada o ejercida.
Reglamento 1.836/93 del Consejo, de 29 de junio, por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental. DOCE Nº L 168/1 de 10 de julio	
Real Decreto 85/1996, de 26 de enero, por el que se establecen las normas para la aplicación del Reglamento 1836/93. BOE Nº 45, de 21 de febrero	
Decreto 118/1997, de 8 de julio, del Gobierno 1249 de Aragón, por el que se designa a la Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, Órgano competente para el registro de Empresas que se adhieran a un Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental	
Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención de la contaminación y al control integrados de la contaminación. DOCE nº L 257, de 10 de octubre de 1996	
Real Decreto 85/1996, de 26 de Enero, por el que se establecen las normas para la aplicación del Reglamento(CEE) 1836 93(LCEur 1993,2115), del Consejo, por el que se permite a las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales.	
Real Decreto 668/1980, de 8 de febrero, por el que se establece el Reglamento de almacenamiento de productos químicos. BOE de 14 de abril (modificado en el RD 3485/1983 de 14 de diciembre. BOE de 20 de febrero de 1984)	Autorización de Puesta en Servicio. Cada cinco años, a partir de la fecha de la autorización de puesta en servicio, nuevo certificado de OCA de conformidad con ITC correspondiente
Ley 21/1992, de 16 de Julio, de Industria	

AMBITO DE APLICACIÓN: General	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Real Decreto 255/1997, de 21 de febrero, CONSEJO ASESOR DE MEDIOAMBIENTE. Modifica el Real Decreto 224/1994, de 14 febrero(RCL1994,702), de creación	
Real Decreto 1830/1995, de 10 de Noviembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-APQ-006, almacenamiento de líquidos corrosivos, del Real Decreto 668/1980	Distancia de este almacenamiento a otras instalaciones que presenten riesgo de incendio o explosión $\geq 7,5m$ Cubeto de contención Registro de revisiones(duchas y lavaojos, EPI's y Equipos de Protección contra incendios) Inspección exterior depósito, equipos y cubeto cada 5 años por inspector propio. Inspección interior cada 10 años OCA. Registro de inspecciones e historial de los equipos.
Real Decreto 2115/1998, de 2 de octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera	
Real Decreto 1427/1997, de 15 de Septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"	Inscripción en el Registro de la CCAA. Autorización de puesta en servicio. Certificados de revisión de la instalación por empresa instaladora cada 10 años. Los almacenamientos con capacidad no superior a 5000 l de productos de la clase D, se puede sustituir el cubeto por otras medidas de seguridad que eviten la posibilidad de impacto sobre los depósitos
Real Decreto 988/1998, de 22 de Mayo, por la que se modifica la Instrucción Técnica complementaria MIE-APQ-006, "Almacenamiento de líquidos corrosivos"	Los líquidos corrosivos que no sean inflamables ni combustibles podrán almacenarse en cubetos de líquidos inflamables y combustibles siempre que los materiales y protecciones cumplan con ITC-MIE-APQ-001
Orden 18 de Julio 1991. Modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-001, "Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles."	
Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR), hecho en Ginebra el 30 de Septiembre de 1957.BOE 10/6/1997, suplemento del nº138	
Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera(ADR). BOE 16 de Diciembre de 1998. Suplemento del nº 300.	

AMBITO DE APLICACIÓN: General	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Orden de 2 de Junio de 1997 por la que se aprueban las fichas de intervención para la actuación de los servicios operativos en situaciones de emergencia provocadas por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera. BOE 13/6/1997, suplemento del nº 141	
Real Decreto 363/1995, de 10 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.	
Orden de 11 de Septiembre de 1998 por la que se modifican los anexos I y IV del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.	
Orden 16/07/99, por la que se modifican los anexos I a V del Real Decreto 363/1995, de 10 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.	
Orden 21/09/99, por la que se aprueban las fichas de intervención para la actuación de los servicios operativos en situaciones de emergencia provocadas por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera	
R.D 1566/1999, de 8 de Octubre, sobre los Consejeros de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable	Las empresas que realicen tareas de transporte de mercancías peligrosas y las que efectúen operaciones de carga y descarga habrán de disponer de uno o varios Consejeros de Seguridad.
Orden 21 de Octubre 1999, sobre capacitación profesional de los consejeros de seguridad para el transporte de mercancía peligrosas por carretera, ferrocarril o vía navegable.	
R.D 1523/1999 de 1 de Octubre por la que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, la MI-IP-03 y la MHP04	Los almacenamientos con capacidad no superior a 1000 l de los productos de las clases C y D, no precisarán cubeto, debiendo disponer de una bandeja de recogida de una capacidad, al menos el 10% de la del tanque.
R.D 1254/1999, de 16 Julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias Peligrosas.	

AMBITO DE APLICACIÓN: General	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Corrección de errores del R.D 1254/1999 de 16 de Julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	
Orden de 23 de Diciembre de 1999 por la que se actualizan las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.	
R.D 1078/93 de 2 de Julio. Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.	
Directiva 96/61/CE del Consejo de 24 de Septiembre de 1996 relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación	
Orden de 24 de Abril de 2000 por la que se regula el parte de accidente para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, ferrocarril o por vía navegable	
Orden de 5 de Octubre de 2000 por la que se modifican los anexos I,III,IV y VI del Reglamento sobre clasificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas	
Real Decreto Legislativo 1302/1996, de 28 de Junio, de evaluación de Impacto Ambiental	
Real Decreto 1131/1998, de 30 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1996, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental	Contenido del estudio de impacto ambiental. Instalaciones Químicas Integradas
Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de Octubre, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental	Se sustituye el anexo del E1127 por el anexo 1 de este Real Decreto. Introduce dos nuevos anexos para otras actividades distintas a las del anexo 1
Orden de 11 de Enero de 2001 por la que se regula el contenido mínimo del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.	Contenido del informe anual destinado a la dirección de la empresa sobre las actividades de la misma relativas al transporte de mercancías peligrosas

AMBITO DE APLICACIÓN: General	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Orden de 5 de Abril de 2001 por la que se modifican los anexos I,IV,V,VI y IX del Real Decreto 363/1995, de 10 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación se sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.	
Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental	Modifica los artículos 1,2,4,2,5,6 y 7 y se adicionan los artículos 8 bis y 8 ter. Sustituye el anexo I por el de esta Ley y se incorporan dos nuevos anexos II y III.
Real Decreto 379/2001, de 6 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7	Incluye nuevas definiciones Establece la necesidad de disponer de una póliza de seguros que cubra la responsabilidad civil que pudiera derivarse del almacenamiento Las modificaciones a las ITC:la introducción de normas para la prevención de fugas o vertidos incontrolados que puedan dañar al medio ambiente, exigiéndose dispositivos anti-rebose, recogida de derrames y la instalación de sistemas de contención y detección de fugas en los recipientes enterrados. Se incluye una nueva ITC MIE APQ-7 para productos tóxicos

AMBITO DE APLICACIÓN: atmósfera	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del medio ambiente atmosférico. BOE núm. 309, de 26 de febrero	
Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la ley 38/1972 de protección del ambiente atmosférico. BOE núm. 96, de 22 de abril. Corrección de errores BOE núm 137, de 9 de junio	Pto 27, anexo IV. Niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera.
Orden de 18 de octubre de 1976 sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera. BOE núm. 290, de 3 de diciembre y BOE núm. 46, de 23 de febrero de 1997	
Real Decreto 547/1979 de 20 de febrero, sobre modificación del anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico. BOE núm. 71 de 23 de marzo	Emisión de fluor total en varias actividades
Real Decreto 1613/1985 de 1 de agosto, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas. BOE nº 219, de 12 de septiembre; modificado por el RD nº 1154/1986 de 11 de abril. BOE nº 146 de 19 de junio	Establece los límites de inmisión para partículas en suspensión (μNm^3). Método humo normalizado
Real Decreto 717/1987, de 27 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo. BOE núm. 135, de 6 de junio	Establece límites de inmisión NO_2 y Pb
Real Decreto 646/1991, de 22 de abril, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación a las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión. BOE núm. 99, de 25 de abril	
Real Decreto 1321/1992, de 30 de octubre. Contaminación atmosférica por dióxido de azufre y partículas en suspensión: modifica el Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto, que establece las normas de calidad del ambiente. BOE núm. 289, de 2 de diciembre	Establece los límites de inmisión para partículas en suspensión (μNm^3). Método gravimétrico
Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre. BOE núm. 263, de 2 de noviembre	

AMBITO DE APLICACIÓN: atmósfera	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Orden de 15 de junio de 1994, por la que se establecen los modelos de libro de registro de las emisiones contaminantes a la atmósfera en los procesos industriales y libro de registro de las emisiones contaminantes a la atmósfera en las instalaciones de combustión. BOA núm. 78, de 27 de junio	
Real Decreto 1154/86, de 11 de Abril 1986. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. Modifica R.D 1613/85, de 1 de Agosto, sobre normas de calidad del ambiente: declaración por el Gobierno de zonas de atmósfera contaminada.	
Ordenanza Municipal de ruidos	
Decreto 25/1999, de 23 de Marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula el contenido de los informes de los organismos de control sobre contaminación Atmosférica en la Comunidad Autónoma de Aragón.	
Orden de 17 de Enero de 2001, del Departamento de Medio ambiente, por la que se modifica la Orden de 15 de junio de 1994, del Departamento de medio Ambiente, por la que se establecen los modelos de libro de registro de las emisiones contaminantes a la atmósfera en los procesos industriales y libro de registro de las emisiones contaminantes a la atmósfera en las instalaciones de combustión	Los formatos de los Libros de Registro de Emisión de contaminantes en los Procesos Industriales y el de los Libros de Emisión de Contaminantes en Instalaciones de Combustión pasa a ser de aplicación también para las actividades clasificadas en el grupo A,y a todas las instalaciones de combustión instaladas en actividades industriales. Las competencias de la Dirección General de Medio Ambiente Industrial, actualmente Dirección General de Calidad, Evaluación, Planificación y Educación Ambiental, serán realizadas por Servicios Provinciales del Dpto. de Medio Ambiente.

AMBITO DE APLICACIÓN: agua	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas. BOE núm. 189, de 8 de agosto. Corrección de errores en BOE núm. 243, de 10 de octubre.	Concesión administrativa para uso de aguas (pozo)
Real Decreto 849/1996 de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla la Ley 25/1985, de 2 de agosto de aguas. BOE núm. 103, de 30 de abril. Corrección de errores en BOE núm. 157, de 2 de julio	Autorización vertido Canon de vertido Relación I y II de sustancias contaminantes. Clasificación de actividades CNAE Límites de los parámetros de vertido: tabla 1.
Orden Ministerial, de 23 de diciembre de 1986. Aguas. Normas complementarias de las autorizaciones de vertidos de aguas residuales. BOE núm. 312, de 30 de diciembre	Regularización administrativa
Orden de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales. BOE nº 280, de 23 de noviembre de 1987	Límites máximos de determinadas sustancias: Hg, Cd, HCH, CCl ₄ , DDT, Pentaclorofenol(Sustancias de la Relación I del Anejo III del E3102)
Real Decreto 927/88, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas. BOE nº 209, de 31 de agosto	Constitución de los Organismos de Cuenca, del Consejo Nacional del Agua y elaboración de Planes Hidrológicos. Anexo 1: calidad aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable Anexo 2: calidad aguas dulces superficiales aptas para baño Anexo 3: calidad aguas vida peces
Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre. BOE núm. 288, de 1 de diciembre	
Real Decreto 1.541/1994, de 8 de julio, por el que se modifica el Anexo I del Reglamento de la Administración Pública del agua. BOE núm. 179 de 28 de julio)	
Orden de 13 de marzo de 1989 por la que se incluye en la de 12 de noviembre de 1987 la normativa aplicable a nuevas sustancias nocivas o peligrosas que pueden formar parte de determinados vertidos de aguas residuales. BOE núm. 67, de 20 de marzo	Correcciones OM 12/11/87 Aldrín dieldrín, endrín e isodrín. Hexaclorobenceno Hexaclorobutadieno Cloroformo (sustancias de la relación I Anejo III)
Orden de 28 de junio de 1991.Aguas residuales. Amplía el ámbito de aplicación de la O. De 12 de noviembre 1987 a nuevas sustancias nocivas o peligrosas que pueden formar parte de determinados vertidos. BOE nº 162, de 8 de julio	Triclorobenceno, 1,2-dicloroetano, tricloroetileno, percloroetileno. (sustancias de la relación I Anejo III)

AMBITO DE APLICACIÓN: agua	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Ordenanza municipal para el control de la contaminación de las aguas residuales	Canon de vertido Límites
Ley 9/1997, de 7 de Noviembre, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón	
Real Decreto 995/2000, de 2 de Junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el R.D 849/1986, de 11 de Abril	Atrazina, benceno, clorobenceno, diclorobenceno, etilbenceno, metolacolor, naftaleno, simazina, terbutilazina, tributilestaño, 111tricloroetano. Cianuros totales, fluoruros, arsénico total, cobre disuelto, cromo total disuelto, Níquel disuelto, Plomo disuelto, Selenio disuelto, Zinc Total
Proyecto de Decreto por el que se aprueba el reglamento de desarrollo del Título III de la Ley 9/1997, de saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Comunidad autónoma de Aragón, en los aspectos relativos al canon de saneamiento.	Proyecto de Decreto

AMBITO DE APLICACIÓN: residuos	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Ley 42/1975, de 19 de Noviembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos. BOE num. 280, de 21 de Noviembre.	
Real Decreto 1163/86, de 13 de Junio. BOE num. 149, de 23 de Junio	
Ley 20/1986, de 14 de Mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE num. 120, de 20 de Mayo.	
Real Decreto 833/1988, de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. BOE núm. 182, de 30 de Julio.	Art.22.Registro de pequeño productor Art.13,14 y 15; envasado, etiquetado y almacenamiento RP's Art.16 Registro
Orden de 13 de Octubre de 1989 por la que se determinan los métodos de caracterización de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 270, de 10 de Noviembre.	
Orden, de 28 de Febrero de 1989, por la que se regula la gestión de los aceites usados. BOE núm. 57, de 8 de Marzo.	Art.4º, aptdo 2 c); entregar los aceites usados a personas autorizadas para la recogida y gestión Art 9º, aptdo 2 y 10º, aptdo f); contenido de PCB's y PCT's de aceites regenerados y utilizados como combustible < 50ppm Anexo I; límites de emisión combustión aceites regenerados Art 11º; envasado y etiquetado Art 13º; registro de aceite usado producido Art 16º; DCS's
Orden de 14 de Abril de 1989 sobre gestión de policlorobifenilos y policloroterfenilos. BOE núm. 102, de 29 de Abril.	
Orden de 13 de Junio de 1990 por la que se modifica el apartado decimosexto, 2, y el anexo II de la Orden de 28 de Febrero por la que se regula la gestión de aceites usados. BOE núm. 148, de 21 de Junio	Justificantes de entrega de aceites usados y hoja de control de recogida
Real Decreto 108/1991, de 1 de Febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. BOE núm. 32, de 6 de Febrero.	Regula la demolición de edificios, estructuras e instalaciones que contengan amianto, así como la retirada del amianto o materiales que lo contengan
Orden de 14 de Junio de 1991, por la que se crea en la Comunidad Autónoma de Aragón, el Registro de Pequeños Productores de RTP. BOA núm. 79 de 20 de Junio.	

AMBITO DE APLICACIÓN: residuos	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Orden de 14 de Marzo de 1995 por la que se regula el procedimiento de inscripción en el registro de pequeños productores de RTP en la Comunidad Autónoma de Aragón. BOA núm. 38 de 31 de Marzo.	
Orden de 18 de Julio de 1997, por el que se regula los documentos de control y seguimiento de la gestión de residuos tóxicos y peligrosos procedentes de pequeños productores.	
Ley 11/1997, de 24 de Abril, de envases y residuos de envases. BOE núm. 99, de 25 de Abril.	Art.5: objetivos de reducción, reciclado y valorización Art.13: requisitos de los envases y condiciones de seguridad. Art.14: marcado y sistema de identificación Art.15: información a las administraciones públicas.
Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. BOE núm. 160, de 5 de julio.	Estudio de minimización de RP's por unidad producida, cada 4 años. Anejo 2, lista de residuos peligrosos
Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos. BOE núm. 96, de 22 de abril	Art.7, aptdo d); informe anual de residuos a CCAA Art.11, aptdo 2 y 3; todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines Art.21, aptdo 1; Obligaciones de productores de RP's
R.D. 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997. BOE núm. 104, de 1 de mayo	Art.3; planes empresariales de prevención de residuos de envases Art.13; requisitos de los envases Art.14; marcado e identificación de los envases Art.15; información a las Administraciones Públicas Art.18; envases acogidos a excepciones
Ordenanza de limpieza pública, recogida y tratamiento de residuos sólidos	
Resolución de 17 de noviembre de 1998, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se dispone la publicación del catálogo europeo de residuos (CER), aprobado mediante la Decisión 94/3/CE, de la Comisión, de 20 de diciembre de 1993	
Decreto___/2000, de ____, m del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización y registro para la actividad de gestión para las operaciones de valorización o eliminación de residuos no peligrosos, y se crean los registros para otras actividades de gestión de residuos no peligrosos distintas de las anteriores, y para el transporte de residuos peligrosos.	Proyecto de decreto

AMBITO DE APLICACIÓN: residuos	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS/ASPECTOS DESTACABLES
Decreto 49/2000, de 29 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización y registro para la actividad de gestión para las operaciones de valorización o eliminación de residuos no peligrosos, y se crean los registros para otras actividades de gestión de residuos no peligrosos distintas de las anteriores, y para el transporte de residuos peligrosos.	Art4, aptdo 1; autorización para las actividades de valorización o eliminación de residuos no peligrosos. Art 7, aptdo2; autorización para las actividades de gestión de residuos no peligrosos distintas de la valorización o eliminación. Art.8, aptdo 1; registro para el transporte de RP's
Resolución del 9 de abril de 2001, de la secretaría General de Medio ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del consejo de ministros, de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos(PCB) , Policloroterfenilos(PCT) y aparatos que los contengan (2001-2010)	Se establece el año 2010 como plazo máximo para llevar a cabo la eliminación o descontaminación de los PCB y aparatos que los contengan, con excepción de los transformadores eléctricos débilmente contaminados , que podrán estar operativos hasta el final de su vida útil Inventario Nacional Plan Nacional
Corrección de errores de la Resolución del 9 de abril de 2001, de la secretaría General de Medio ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del consejo de ministros, de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos(PCB) , Policloroterfenilos(PCT) y aparatos que los contengan (2001-2010)	Se sustituye por lo especificado en este reglamento, para la página 14078, punto 2.3, columna derecha párrafo sexto. En la página 14085, al final del apartado 8 del anejo 1, se añade lo especificado en esta Corrección
Orden de 29 de Mayo de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se publica el Modelo de Presentación del Estudio de Minimización de residuos peligrosos previsto en el Real Decreto 952/1997	El Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. BOE núm. 160, de 5 de julio. establece obligatoriedad para los productores de RP's de presentar en el plazo de 4 años a contar desde el 21 Junio 1997, y posteriormente con la misma periodicidad, un estudio de minimización de tales residuos por unidad producida, comprometiéndose a reducir su producción, en la medida de sus posibilidades.
Corrección de errores de la Orden de 29 de mayo de 2001	Se reproduce íntegramente el anexo donde se recoge el contenido del estudio de minimización
Orden de 12 de Junio de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, que modifica la orden de 14 de Marzo de 1995, por la que se regula el procedimiento de inscripción en el Registro de pequeños productores de residuos tóxicos y peligrosos de la Comunidad Autónoma de Aragón	Se atribuye la tramitación de los expedientes de altas, bajas, modificaciones y cualesquiera otra incidencia relacionada con el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos a los Servicios provinciales de medio ambiente , y la resolución de las solicitudes de inscripción al Director de los servicios Provinciales de Medio Ambiente.