

SGMA



Implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental en centros educativos

Autores:

GEAscl

Marta Gómez Canalís (Zitec Consultores).

Luis Matilla Rodríguez (AEMVA - Agencia Energética Municipal de Valladolid).

Cristina de Raymundo Sánchez (Ayuntamiento de Valladolid).

Araceli Valdés Tremino (CFIE Valladolid I).

Portada e ilustraciones:

Juan Angel Saiz Manrique

Maquetación:

Kikomaratón

PROFESORADO QUE HA PARTICIPADO EN LA ELABORACIÓN DE ESTA GUÍA:

COLEGIO "ALONSO BERRUGUETE".

Narciso Carreras Rodríguez (Director).

Araceli González Domínguez (Jefe de Estudios).

M^a. del Carmen Andrés Herrón.

Ofelia Asensio Rodríguez.

M^a. Pilar Castrillo Álvarez.

Tomas Crespo Alejo.

Gloria González Cantalapiedra.

Sonia Redondo Pacheco.

M^a. Dolores Rodríguez Gutiérrez.

Jesús Rodríguez Martínez.

Andrés Rodríguez Velasco.

Emilio Sánchez Garran.

M^a. Luz Santiago Cruz.

Ramiro de Santiago Pisonero.

M^a. Rosario Torío Farto.

OTROS CENTROS ESCOLARES.

Marta Alcalde Villanueva.

Teresa Castañeda Escudero.

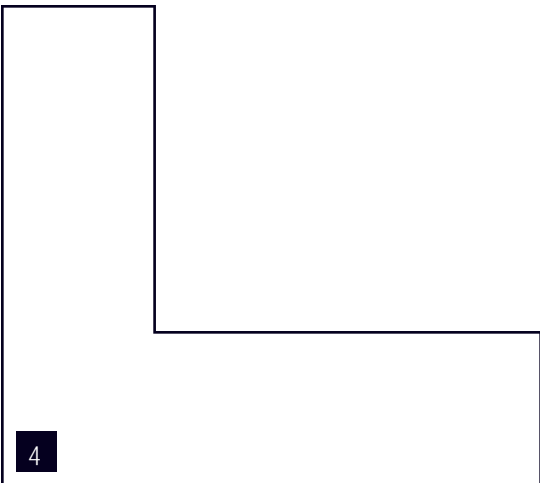
Juan José García Villalobos.

Manuel Martín Alcón.

Antonio Rojas Acosta.

ÍNDICE

PRÓLOGO	5
ESCUELA Y MEDIO AMBIENTE	7
Los sistemas de gestión medioambiental	8
¿Cómo se ha elaborado la guía?	9
Los SGMA y los centros escolares: peculiaridades para su adaptación	11
De qué hablamos cuando hablamos de medio ambiente	13
Etapas para la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental según UNE-EN ISO 14001	15
LOS PASOS DE LA UNE-EN ISO 14001	17
Empezar por el principio: definir la política medioambiental del centro	17
Preparándonos para la acción: planificación del SGMA	21
Cómo está el patio ...y el resto del centro: identificación de los aspectos medioambientales:	21
Con la ley hemos topado: requisitos legales y otros	30
Ideas para el cambio: objetivos y metas	31
Del dicho al hecho: programa(s) de gestión medioambiental	32
Manos a la obra: implantación y funcionamiento	35
Quién es quién: estructura y responsabilidades	35
A aprender... al colegio: formación, sensibilización y competencia profesional	37
Cuéntamelo: comunicación	38
Montañas de papel... reciclado: documentación del sistema de gestión medioambiental	40
Todos los papeles en regla: control de la documentación	43
A la hora de la verdad: el control operacional	44
Por si acaso: planes de emergencia y capacidad de respuesta	45
Más vale prevenir: comprobación y acción correctora	47
Detectives ambientales: seguimiento y medición	47
Tarjeta amarilla: no conformidad, acción correctora y acción preventiva	48
Todo en regla: los registros	50
El colegio prepara su examen: auditoría interna del sistema de gestión medioambiental	51
Cómo están las cosas: revisión	52
EL EXAMEN FINAL: EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN	53
Análisis de la documentación	54
Visita previa a la auditoría inicial	54
Auditoría inicial y plan de acciones correctoras	54
Concesión del certificado	55
Auditoría de seguimiento	55
Auditoría de renovación	55



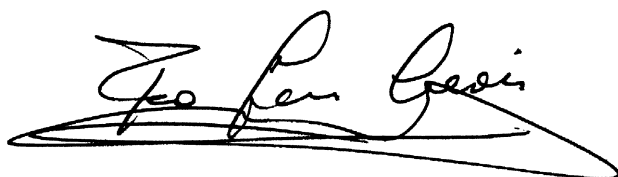
PRÓLOGO

En este siglo recién estrenado, los grandes avances tecnológicos han mejorado nuestra calidad de vida de forma espectacular pero a cambio, en muchos casos, estamos empezando a pagar un precio muy alto. La contaminación atmosférica, la degradación de las aguas, el agotamiento de los recursos naturales, la progresiva producción de residuos, etc. son alarmas que deben hacernos reflexionar sobre el futuro hacia el que caminamos. Esta reflexión debe ser conjunta, tanto por parte de las administraciones como de las industrias (grandes y pequeñas), empresas, proveedores de servicios y, por supuesto, los consumidores. Cada uno tenemos nuestra responsabilidad en el problema y es hora de asumirla con decisión.

Muchas veces pensamos que los consumidores, los ciudadanos de a pie, podemos hacer muy poco por la mejora del medio ambiente. Nada más lejos de la verdad. Reducir el consumo diario de agua, separar correctamente las basuras, utilizar racionalmente la calefacción o el coche, escoger el tradicional pulverizador en lugar del aerosol, son comportamientos perfectamente asumibles por todos nosotros y que, a la larga, redundarán en nuestro beneficio. Por eso es tan importante educar sobre la responsabilidad individual para con el medio ambiente, modificando unos hábitos que, en muchos casos, no nos benefician en nada.

Desde las distintas administraciones, además de la labor de legislación y control que nos corresponde, queremos contribuir, en lo posible, a este cambio de mentalidad y un buen escenario para ello es la comunidad educativa.

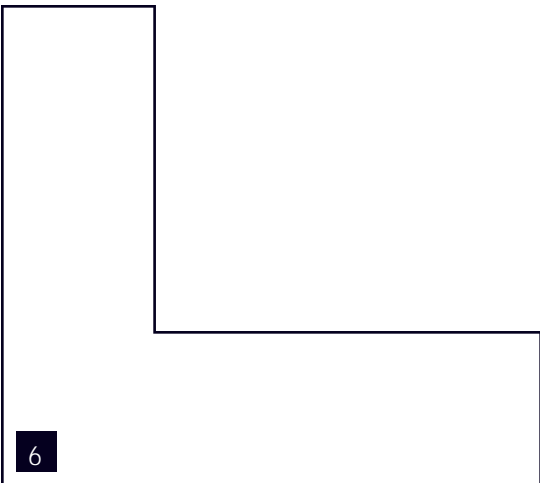
El Ayuntamiento de Valladolid y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León tienen suscrito, desde el año 2001, un Convenio Específico de Colaboración para la realización de Programas de Educación Ambiental. Una parte fundamental de dicho Convenio la constituye el Programa de Educación Ambiental en la Comunidad Escolar, en el que se enmarca la presente iniciativa de Implantación de Sistemas de Gestión Medio Ambiental en los Centros Escolares. Desde ambas instituciones confiamos en que esta Guía sea un instrumento útil para aquellos centros que decidan dar un paso más en su comportamiento medioambiental, sistematizando todos los procesos y asegurándose de que lo hacen correctamente y, cada día, un poco mejor. Todos estamos en el mismo barco.



Francisco Javier León de la Riva
Alcalde de Valladolid



Mª Jesús Ruiz Ruiz
Consejera de Medio Ambiente de la
Junta de Castilla y León



ESCUELA Y MEDIO AMBIENTE

Hace ya años que el término "medio ambiente" salió de los círculos científicos para convertirse en uno de los conceptos más frecuentemente utilizados en la sociedad actual.

De esta forma, se ha reconocido la importancia del entorno en nuestra vida cotidiana y, sobre todo, la influencia que las actividades humanas tienen en su conservación. Precisamente los derroteros que han tomado estas actividades, pasando de la influencia a la pura utilización y abuso sobre el entorno, hicieron que la alarma saltara hace unas décadas. Afortunadamente, se van sucediendo iniciativas de diversa índole tendentes a garantizar la conservación de los recursos, tanto para la generación actual como para las venideras.

Iniciativas legislativas, mercantiles, políticas, tecnológicas y sociales se han puesto en marcha para atajar la crisis ambiental que nos aqueja, y sentar las bases para crear una relación más armónica y "sostenible" entre los usos humanos y el planeta que los sustenta.

Y en este punto, la aportación de los centros educativos es imprescindible. Por su papel en la formación de valores, de transmisión de conocimientos, de impulsores de prácticas y habilidades, los centros educativos tienen una responsabilidad fundamental en el cambio de actitud que supone el "reto ambiental". De hecho, la educación ambiental lleva años trabajándose en los centros educativos, con numerosas iniciativas –en muchos casos motivadas por la inquietud de algunos docentes– que están logrando, paso a paso, mejorar la conciencia ambiental de los escolares. Sin embargo, queda mucho por hacer, y esta Guía quiere suponer un pequeño apoyo para continuar trabajando los valores ambientales en el aula.

Para ello, proponemos que el Centro, como parte de un programa educativo integral, ponga en marcha de forma participada por toda la comunidad educativa, un sistema de gestión medioambiental. Esta guía pretende servir de base para alcanzar dicho objetivo. Pero vayamos por partes... ¿de qué hablamos cuando hablamos de un sistema de gestión medioambiental?



Los sistemas de gestión medioambiental

Un sistema de gestión medioambiental (SGMA) es una herramienta voluntaria de gestión a través de la cual una organización introduce, de manera sistemática, la variable "medio ambiente" en todas y cada una de las actividades y operaciones llevadas a cabo en la misma, para cada uno de los niveles de la organización.

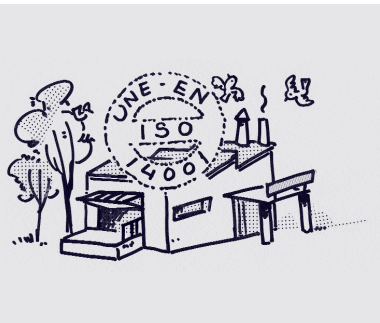
Esto incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos, para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política medioambiental.

Cuando se desea implantar un SGMA, surgen dos opciones:

- Implantar un SGMA siguiendo o no una normativa, sin solicitar reconocimiento alguno.
- Implantar un SGMA siguiendo una normativa y solicitando el reconocimiento (certificación). Aquellas organizaciones que opten por este sistema podrán solicitar su reconocimiento mediante la certificación del Sistema por tercera parte, es decir, a través de una empresa acreditada. Este punto se desarrolla en el capítulo "proceso de certificación".

Los sistemas de gestión medioambiental permiten a las organizaciones garantizar su comportamiento medioambiental, estableciendo las sistemáticas de planificación y actuación y sus mecanismos de control.

La Norma UNE-EN ISO 14001 es una norma de carácter voluntario y establece los requisitos que una organización debe cumplir en la implantación de un sistema de gestión medioambiental, además de los del propio Sistema.



Los sistemas de gestión medioambiental

¿Cómo se ha elaborado la Guía?

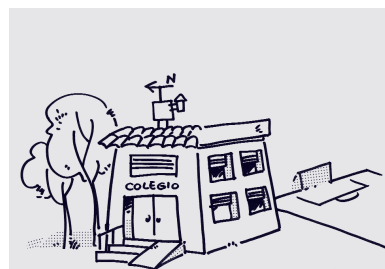
La presente Guía es consecuencia del trabajo realizado durante dos años en diversos centros educativos de Valladolid.

En la primavera de 2001, el Ayuntamiento de Valladolid, al amparo de un convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, propuso a los CFIE I y II de Valladolid el desarrollo de un programa de formación para el profesorado, que resultara innovador, en materia de medio ambiente. Del trabajo conjunto surgió el proyecto de implantar sistemas de gestión medioambiental en los centros escolares de la ciudad que estuvieran interesados.

El programa de formación comenzó en el curso 2001-2002. Para aquel año, el objetivo fue identificar y analizar la problemática medioambiental de los centros educativos de Valladolid a través de un diagnóstico medioambiental, realizado en cuatro centros-piloto de la capital. La finalidad era detectar la situación de los Centros con respecto al medio ambiente, identificando los problemas medioambientales más significativos y planteando, en la medida de lo posible, las acciones correctoras necesarias.

Una vez conocida la situación en la que se encontraban los centros-piloto, se diseñó un sistema de gestión medioambiental (SGMA) de acuerdo con la Norma UNE-EN-ISO 14001:96, que pudiera ser aplicable, siempre con pequeñas matizaciones, a cualquier centro educativo.

En el curso 2002-2003 se inició la implantación de dicho sistema de gestión medioambiental en el Colegio Público "Alonso Berruguete" de Valladolid. Para ello, se desarrolló un seminario formativo en el que participó casi el 50% de los docentes del Centro, así como profesores de otros Centros. Gracias a ellos se ha trasladado a las aulas el proceso de implantación del sistema de gestión medioambiental, implantación que concluirá, previsiblemente, en el curso 2004-2005.



¿Cómo se ha elaborado la guía?

Los objetivos perseguidos con el desarrollo de este proyecto son, entre otros:

- Incrementar la sensibilización medioambiental de la comunidad educativa, como primer paso para crear una cultura medioambiental basada en la adecuada implantación de la educación ambiental en nuestros centros docentes.
- Mejorar el conocimiento de la situación medioambiental actual del Centro y de su nivel de cumplimiento de los requisitos legales.
- Reforzar la imagen que ofrecen los Centros en materia medioambiental frente a la sociedad en general y frente a otras instituciones.
- Mejorar la gestión ambiental del Centro, especialmente el uso de los recursos, la energía y la gestión de residuos.
- Minimizar los costes de conservación en los colegios gracias al uso eficiente de los recursos.

Como último objetivo se ha propuesto, mediante la certificación de un centro educativo de Valladolid y la elaboración de una guía que sirva de ayuda para la implantación de un SGMA modelo, facilitar la implantación de esta metodología en los centros educativos.

Todos los ejemplos que aparecen en las páginas de este manual, las referencias al proceso y los detalles que se dan del sistema de gestión medioambiental, se han obtenido de lo trabajado en las aulas del Colegio Público "Alonso Berruguete" en el marco de este proyecto.

¿Cómo se ha elaborado la guía?

Los SGMA y los centros escolares: peculiaridades para su adaptación

Los SGMA se originaron en el ámbito empresarial, en el que llevan bastante tiempo demostrando su utilidad para mejorar los procesos productivos y la relación de la empresa con su entorno. Pero aunque los centros educativos no son empresas y los procesos que se dan en su interior no tienen muchos puntos en común con los industriales, sí es posible la adaptación de la metodología de los SGMA en ellos. A este respecto, apuntamos una serie de consideraciones sobre cómo se implanta un SGMA en el contexto escolar:

- Se trata de un programa educativo, en el que resulta más importante el proceso que el resultado; los aspectos pedagógicos de adquisición de información, de investigación, de fomento de valores, de modificación de conductas, de participación..., nos importan más que los procesos de gestión ambiental en sí mismos, aunque sin olvidar éstos, obviamente.
- El objetivo de la implantación de un SGMA en un centro educativo coincide con los objetivos de la educación ambiental: se trata de un proceso de adquisición de valores y de pautas ambientalistas que permita a los usuarios del Centro el desarrollo de compromisos para la acción en sus actividades cotidianas.
- A diferencia de un SGMA en el ámbito empresarial, uno de nuestros objetivos será el de capacitar para la acción. Por ello, se debe desarrollar un proceso basado en la participación activa de todos los usuarios del Centro, a través de un modelo de organización autogestionado por estos mismos usuarios, y que finaliza en la acción, en la mejora ambiental.
- El centro educativo (medio próximo y conocido por el alumno) se convierte en recurso educativo de primer orden.
- La implantación del SGMA en el ámbito educativo debe ser un proceso evaluable que permita alcanzar objetivos de mejora en la gestión de la calidad ambiental del Centro, como expresión cuantificable de los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje.

... un resultado (por ejemplo)

En una de las primeras sesiones de trabajo con los docentes dentro de este proyecto, hicimos un análisis de las potencialidades y limitaciones que estos procesos pueden tener en un centro educativo. Obtuvimos los siguientes resultados:

Ventajas/ Oportunidades

- Facilita el conocimiento preciso del entorno más próximo.
- Sirve para capacitar en metodologías educativas novedosas.
- Integra el medioambiente en el currículo.
- Mejora la calidad de vida en el Centro.
- Promueve en el Centro el debate sobre sostenibilidad.
- Supone una marca de calidad del Centro; mejora la imagen del Centro.
- Mejora la gestión económica.
- Incrementa la rentabilidad educativa de las campañas de concienciación ambiental.

Dificultades/ Limitaciones

- La sensibilización y concienciación no se traduce en medios.
- Desconocimiento del medio y de la legislación ambiental.
- Falta de organización en los recursos humanos y carencia de tiempo.
- Dificultades para incluirlo en el currículo.
- Rechazo a lo que supone esfuerzo añadido.
- Falta de constancia y escasa participación de la comunidad educativa.
- Falta de recursos económicos.
- Falta de metodología (no hay relación entre la teoría y la práctica) y de modelos previos.
- Falta de proyecto de educación ambiental en el Centro .

Los SGMA y los centros escolares:
peculiaridades para su adaptación

De qué hablamos cuando hablamos de medio ambiente

Al hablar de medio ambiente, a todos nosotros se nos vienen a la mente cientos de cosas, de ideas, de sensaciones. A nuestros alumnos también.

Por eso, para comenzar un trabajo pedagógico que incida sobre el medio ambiente, lo primero que deberemos averiguar es qué conocen nuestros alumnos sobre él, para así construir el resto de la intervención educativa sobre sus conceptos previos.

una idea

Se trata de dibujar un mural colectivo que represente el concepto de medio ambiente que tiene el grupo de alumnos. Este material será la base de posteriores acciones.

Procedimiento

- Se propone a los alumnos confeccionar, de forma colectiva, un mural en el que se represente "el medio ambiente".
- Para ello, se dispondrá de un trozo de papel continuo de dos metros de largo, del cual se utilizará la mitad izquierda.
- A partir de revistas que hayan traído de casa, de materiales que hayan recogido previamente o de dibujos que vayan haciendo, se va creando un mural en cada aula.
- El papel del docente consistirá en guiar el proceso, invitando a todos los alumnos a ir incorporando sus ideas y elementos: animales, plantas, piedras... En esta sesión, el docente insistirá en las cosas bonitas, en las que gustan a los niños (animales espectaculares, flores...), pero sin forzarlo.

Recursos precisos

- Papel continuo, pintura de dedos.

Temporalización

Una sesión de 45 minutos, aproximadamente.

Modificaciones, otros

Este mural nos servirá para actividades posteriores, por lo que es aconsejable que se mantenga en el aula, o en los pasillos, etc.

una idea

En esta segunda actividad, intentamos completar el mural creado en la actividad anterior, introduciendo el factor humano...

Procedimiento

- En la misma sesión o posteriormente, se propone a los alumnos completar el mural con “otras cosas” que también están en el medio ambiente.
- A través de un diálogo, el profesor invitará a completar el mural con aquellas cosas que “no” deberían estar en el medio ambiente, fomentando un intercambio de ideas entre los alumnos. Sería bueno que se incluyeran cosas relacionadas con residuos, contaminación atmosférica...
- Se va completando así el mural con nuevos elementos. El profesor intentará también, una vez que se ha decidido que el mural está completo, introducir las relaciones entre esos elementos: ¿qué tiene que ver la basura con el tiburón?, ¿pasa algo entre la flor y la contaminación?

Recursos precisos

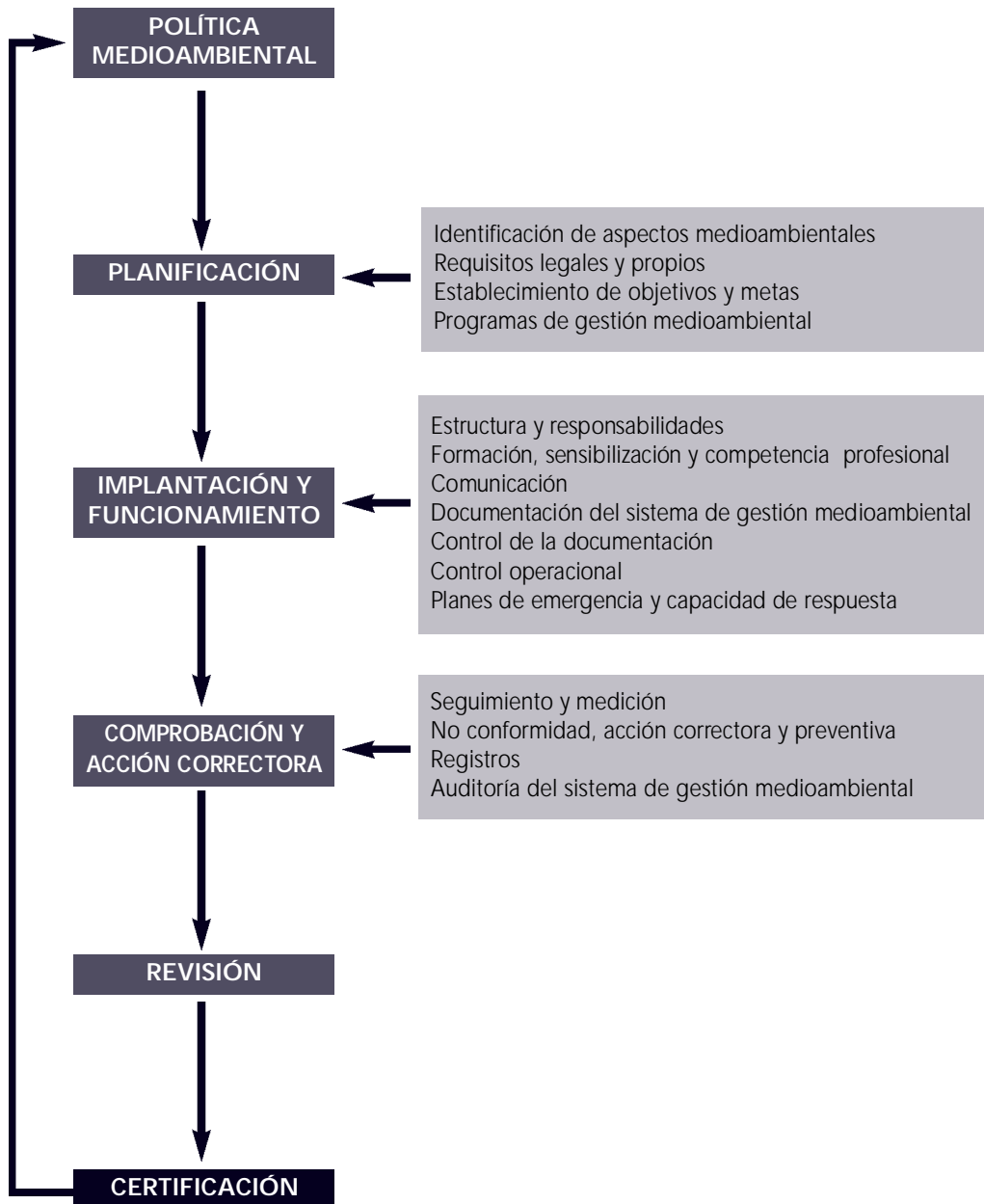
- Papel continuo, pintura de dedos.

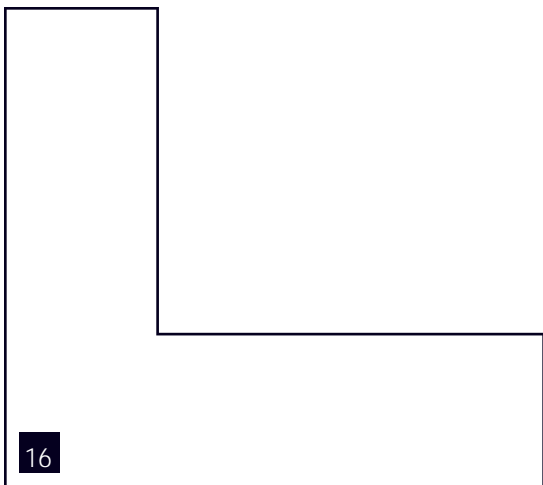
Temporalización

Una sesión de 45 minutos, aproximadamente.

De qué hablamos cuando hablamos de medio ambiente

Etapas para la implantación de un SGMA según UNE-EN ISO 14001





LOS PASOS DE LA UNE-EN ISO 14001

Empezar por el principio: definir la política medioambiental del Centro

Cualquier sistema de gestión orientado a la prevención de problemas y la mejora de la eficacia y eficiencia en los resultados de unas actividades, debe fijar unos principios generales que le sirvan de referencia.

La política medioambiental consiste en una declaración de intenciones y principios del centro educativo en relación con su comportamiento medioambiental. Es, además, el marco de referencia para el establecimiento de objetivos y metas medioambientales.

Su definición debe ser responsabilidad de la propia comunidad educativa, y estar refrendada por sus órganos de dirección, tales como el consejo escolar. Debe estar adaptada a su problemática medioambiental específica.

La dirección del Centro debe asegurarse de que la política medioambiental **incluya los compromisos** apuntados expresamente en la norma:

- El compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación medioambiental aplicable y con otros requisitos que el Centro adopte.
- El compromiso de prevención de la contaminación.
- El compromiso de mejora continua.

Los compromisos del Centro han de ser lo suficientemente precisos como para proporcionar un marco para el establecimiento de los objetivos y metas medioambientales y su revisión.

La política medioambiental debe estar firmada por la dirección del Centro y reflejar de esta forma su total implicación en la implantación y el desarrollo del SGMA. Además, debe ser **revisada y mantenida al día**.

La política del centro educativo debe ser **conocida por toda la comunidad educativa** (personal docente y no docente, alumnado, padres y madres) y encontrarse a disposición del público.

La política medioambiental y los documentos del Centro

Si en el centro escolar pasan cosas que tienen que ver con el medio ambiente (ya lo hemos comprobado en el primer capítulo de este manual), en los documentos que rigen la vida del Centro deberían reflejarse también los compromisos ambientales.

una idea

En esta actividad vamos a intentar construir, de forma colectiva, la “política medioambiental del Centro”; el marco en el que se va a desarrollar la actividad del Centro en lo que respecta al medio ambiente.

Procedimiento

- A partir de la lectura del texto “definir la política medioambiental” de este capítulo por parte de los alumnos, se abre un breve debate sobre los contenidos de la “política medioambiental”: qué se entiende por tal y qué debe contemplar.
- Individualmente, cada alumno escribe en 1-3 fichas de cartulina, con letra clara y grande, algún contenido de lo que podría ser la política medioambiental del Centro, expresado como un deseo, un compromiso, etc. En cada ficha sólo se incluye una idea.
- El docente recoge todas las fichas y las va leyendo en alto una a una para agruparlas por afinidades o por grupos. Esto puede hacerse con ayuda de cinta adhesiva en el encerado, o con chinchetas en la corchera.
- Cada ficha se va incorporando al listado y, a medida que aumenta el número de ellas, se puede proponer su re-organización, cambiarlas de sitio, etc.
- El resultado final será un conjunto de ideas o compromisos, organizados por bloques de contenidos.
- El docente, con todas las fichas recogidas, realiza una redacción general de los aspectos que constituyen la política del centro por parte del grupo, intentando resumir los contenidos e intentando asumir todos ellos.
- Por último, se presenta al grupo, se discute y se realiza la redacción final.

Recursos precisos

- El texto “definir la política medioambiental” transcrito en la pizarra, o fotocopiado a todos los alumnos.
- Fichas de cartón, 1-3 por cada alumno.
- Cinta adhesiva y/o chinchetas.

Temporalización

Aproximadamente, una sesión de 40 minutos. La síntesis por parte del docente puede precisar otros 30 minutos.

Modificaciones, otros

Con este método, un grupo de trabajo (en este caso un aula) puede conseguir redactar un documento de forma participada. Esta actividad puede desarrollarse en otros ámbitos si se desea, como por ejemplo en el comité de medio ambiente, en el claustro de profesores, etc.

En caso de que haya varios grupos implicados en la actividad, todos los textos producidos deberían resumirse en uno solo. La experiencia nos dice que esto no es demasiado complejo (en realidad, el número de coincidencias suele ser elevado), pero hay que tener especial cuidado para lograr que todas las personas implicadas vean reflejada en el documento final alguna de sus aportaciones.

El documento resultante, la política medioambiental del Centro, deberá ser **refrendado por** los órganos de dirección y firmado por la dirección del Centro.

Para hacer público este documento, podemos utilizar algunas de las vías de comunicación que se utilicen en el Centro: el boletín periódico, una carta a los miembros de la comunidad escolar, el tablón de anuncios, una reunión del consejo escolar, etc. En el apartado “comunicación” incidimos más en este aspecto.

Empezar por el principio:
definir la política
medioambiental del centro

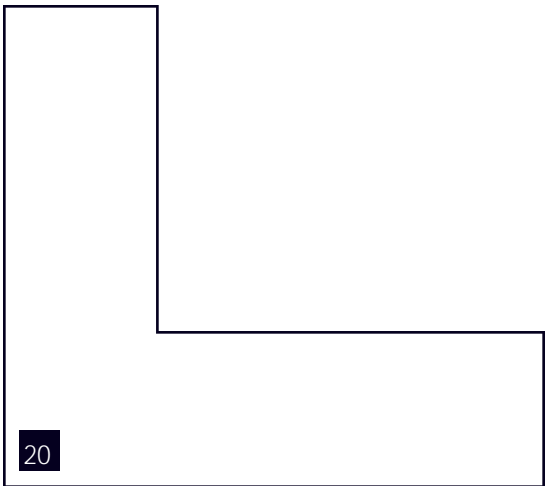
... un resultado (por ejemplo)

El Colegio Público "Alonso Berruete", como parte integrante de la comunidad en la que está inmersa, se compromete con la protección del medio ambiente y los recursos naturales, para lo cual hemos establecido, implantado y mantenemos actualizado un sistema de gestión medioambiental unificado con los documentos de ordenación académica del Centro (PEC, PGA, etc.).

Los siguientes principios medioambientales constituyen las directrices básicas de actuación:

- Mejorar el comportamiento ambiental del Centro, a partir de la reducción del uso de recursos, de la optimización de los procesos -también los educativos-, del uso eficiente de la energía, y en general, de la prevención de la contaminación.
- Promover la participación de todos los estamentos de la comunidad educativa, tanto en la asunción de estos principios, como en la implementación de las acciones de mejora ambiental.
- Compromiso de cumplir adecuadamente con la legislación y reglamentación medioambiental que nos afecte, así como con otros requisitos que nuestro colegio suscriba.
- Compromiso de mejora continua, basado en un diagnóstico de la situación del Centro en constante revisión.
- El Centro ha de estar abierto al exterior, facilitando el contacto con organizaciones y entidades que permitan actualizar la información ambiental en el Centro, y mejorar de forma permanente su situación.
- Promover la concienciación y sensibilización de todos los miembros de la comunidad educativa, fomentando la valorización de los recursos naturales y su utilización racional.

Fdo.: La Dirección



Preparándonos para la acción: planificación del SGMA

Cómo está el patio... y el resto del Centro: identificación de los aspectos medioambientales

Un centro educativo tiene una influencia en el entorno, en función de la naturaleza de sus actividades y las características de sus servicios. Desde luego no es una gran industria, pero la iluminación, el consumo de materiales, el vertido de aguas, la producción de ruidos, etc. suponen efectos sobre el medio ambiente. Los elementos de las actividades y servicios del Centro que puedan interactuar con el medio ambiente son los que **la norma define como aspectos medioambientales**.

El centro educativo debe establecer **una metodología para identificar** los aspectos medioambientales de sus actividades y servicios, con el fin de determinar aquellos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente. Esto se hará teniendo en cuenta unas condiciones de funcionamiento normales, de parada y arranque, las operaciones de mantenimiento y limpieza, así como situaciones de riesgo potencial para el medio ambiente o situaciones de emergencia (razonablemente previsibles, como por ejemplo incendios).



Cómo está el patio... y el resto del centro: identificación de los aspectos medioambientales

Preparándonos para la acción:
planificación del SGMA

una idea

En las fases previas, propusimos una actividad para ver qué saben del medio ambiente nuestros alumnos. En este momento, y como continuación de esa actividad, proponemos un trabajo de evaluación previa del centro escolar: queremos saber qué relación tiene con el medio ambiente cada elemento y cada esquina del centro escolar. No sólo con ánimo de estudiar su comportamiento de manera aproximada -ya tendremos tiempo de profundizar más adelante- sino de hacer ver a los alumnos la importancia y efectos de cada comportamiento en el medio ambiente.

Con esta actividad queremos ayudar a valorar la relación de las actividades educativas con el medio ambiente. Esto, a través de una reflexión colectiva sobre el impacto medioambiental del centro escolar en su entorno más amplio.

Procedimiento

- A partir de una sencilla ficha (se adjunta un posible modelo en el CD), los alumnos analizarán y debatirán acerca de la relación con el medio ambiente de los objetos, prácticas, desechos, etc. de las distintas infraestructuras y zonas del colegio.
- Cada grupo de alumnos se desplazará a una zona concreta del Centro y apuntará en la ficha todos los elementos que observe, así como su relación con el medio ambiente.
- En el aula, se elaborará una ficha común en la que estén reflejados todos los aspectos valorados. Para ello, cada grupo irá exponiendo los distintos elementos que ha apuntado y que serán agrupados entre ellos.
- A modo de indicación, se intentará agrupar los aspectos en:
 - Emisiones atmosféricas.
 - Vertidos al agua.
 - Residuos.
 - Emisión de ruidos.
 - Contaminación del suelo.
 - Empleo de materias primas.
 - Recursos naturales (consumo energético y de agua).
 - Y otras cuestiones medioambientales locales.
- Durante la toma de datos, el profesor deberá provocar que salgan aspectos tanto de infraestructuras en instalaciones (bombillas, radiadores, etc.) como debidos a comportamientos (luces encendidas, basura en alguna esquina, papel, etc.).
- Esta toma de datos preliminar debe servir para motivar en los alumnos la percepción de que todos los elementos y actitudes de la vida cotidiana tienen alguna relación con el medio ambiente... por lejana que parezca. Para ello, el docente deberá insistir en hacer presente esta relación y en fomentar la visión abierta de las cosas.

Recursos precisos

- Ficha fotocopiada, una para cada grupo de investigación.

Temporalización

Aproximadamente, una sesión de 30 minutos para obtener el listado de aspectos. La síntesis por parte del docente puede precisar otros 20 minutos.

Cómo está el patio... y el resto del centro: identificación de los aspectos medioambientales

Preparándonos para la acción: planificación del SGMA

... un resultado (por ejemplo)

Tras esta actividad, podemos tener varios listados de ámbitos, uno por cada aula implicada. Con ellos, el comité de medio ambiente (véase apartado "Estructura y responsabilidades") debería hacer una labor de agrupación de datos. El resultado podría ser algo parecido a este listado de aspectos medioambientales:

- Emisiones atmosféricas.
- Vertidos al agua.
- Residuos.
- Emisión de ruidos.
- Contaminación del suelo.
- Empleo de materias primas.
- Recursos naturales (consumo energético y de agua).
- Posibles riesgos.
- Y otras cuestiones medioambientales locales.

En esta interacción entre el Centro y el entorno, **los aspectos medioambientales** pueden tener como consecuencia cambios en el medio ambiente. A estos cambios **les denominamos impactos medioambientales**, manteniéndose una **relación causa-efecto** entre ambos.

Los aspectos medioambientales se relacionan con elementos propios del Centro (vertidos, consumo de energía o materias primas, etc.) mientras que los impactos medioambientales indican un efecto sobre el medio que, en el caso de ser adverso, implicará algún tipo de contaminación o degradación en éste (contaminación del agua, aire, suelo, agotamiento de recursos naturales, etc.)

El sistema de gestión medioambiental debe tender a minimizar los impactos medioambientales adversos a medida que se consigue la mejora continua.

En este punto de análisis de aspectos medioambientales, el trabajo dentro del aula es imprescindible. Pero para planificar una investigación de esta índole, debemos proceder con cautela, dado que el resto del proceso descansa, en parte, en la calidad de esta fase y en la utilidad de los datos que recojamos. Por eso, proponemos trabajar en varios pasos:

1-¿Cómo nos organizamos?

Tras reconocer los ámbitos de trabajo en la fase anterior, deberemos organizar la investigación entre los "investigadores". A la vista de cuántos grupos de alumnos tenemos, qué implicación tiene el profesorado en el proyecto, e incluso qué dimensiones tiene el Centro, el comité de medio ambiente del Centro decidirá la organización de la toma de datos.

2.- ¿Sobre qué queremos investigar?:

¿La cantidad de recursos consumidos? ¿Los recursos aprovechados? ¿Cómo nos deshacemos de los residuos? ¿Qué hábitos tenemos respecto del medio ambiente? Habrá aspectos concretos en los que los alumnos tendrán dificultades de investigación (emisiones de calderas, etc.) pero, de una u otra forma, hay que abarcarlo todo.

... un resultado (por ejemplo)

El consumo de papel es clave en el Centro e investigarlo íntegramente es muy complejo. ¿Nos ponemos a ver cuántos kilos de papel se consumen? ¿O los tipos de papel? ¿O mejor cuánto papel se desperdicia?. En nuestro caso, nos decidimos por investigar el uso que hacen del papel los profesores, porque se vió que eran sus principales consumidores y que de sus hábitos dependían, en parte, los de sus alumnos.

3.-¿Qué formato utilizamos para recoger información?

Según el resultado del paso anterior, decidiremos el formato del instrumento para la toma de datos.

De la gran diversidad de instrumentos que existen, proponemos la utilización de alguno de estos:

- **Encuestas:** el investigador toma la información de las respuestas del "investigado". Esta herramienta es óptima si lo que queremos conocer son opiniones, visiones, conocimientos (por ejemplo, qué piensan los compañeros de cómo se usa el papel, cómo valoran la gestión del agua, entrevistar a algún experto, etc.).
- **Escalas de actitud:** en ellas, el investigador propone a un grupo de "investigados" responder a una serie de preguntas que se le plantean en papel, con gradación de respuestas (tipo "nada-casi nada-poco-bastante-mucho").
- **Fichas de observación directa:** con ellas, el investigador anota las observaciones que efectúa respecto a un tema dado; por ejemplo el uso de la luz en las aulas. En este caso, la ficha contemplaría cuestiones como el número de bombillas encendidas en un momento dado, o el comportamiento de las personas al salir del aula, etc.
- **Ficha de investigación:** llamamos con este nombre tan genérico a aquellos instrumentos elaborados para la toma de datos "objetivos", tales como consumo de papel en el centro (kilogramos consumidos, o número de folios), de combustibles (m^3 de gas o litros de gasoil al mes), etc.

...Algunas sugerencias

En la elaboración de encuestas, estadillos y fichas de toma de datos hay una serie de cuestiones que es importante tener en cuenta:

- La toma de datos deberá estar insertada en un proceso: está incluida en un programa más amplio, dentro del cual la recogida de información tiene sentido.
- La ficha o el estadillo es sólo un instrumento; no es un fin en sí mismo.
- Deberá tener objetivos específicos claros y precisos, y el equipo redactor debe tener muy claro para qué necesita el material. ¿Qué queremos conocer con exactitud? ¿El consumo de papel? ¿El uso de papel? ¿El papel que se tira?
- Las pautas de uso han de ser claras. Antes de su entrega a los alumnos, éstos deben conocer las instrucciones para el uso de la ficha, el tiempo que cuesta cumplimentarla y el número de ejemplares que hay que rellenar.
- Será fácil de usar e interpretar. No inducirá a error ni podrá ser leído de distinta forma por distintas personas. Si se trata de un "estadillo", es sencillo y de aspecto fácil. Está claro cómo rellenarlo, en qué orden; incluso, tiene instrucciones para ello.
- Evitará -o tendrá en cuenta- la deseabilidad social, lo que el encuestado cree que el encuestador quiere oír.
- Cubrirá toda la gama de posibilidades del objeto de estudio. En preguntas con respuestas múltiples es útil incluir siempre un ítem para "otros".
- Utilizará lenguaje sencillo, frases breves (<20 pal.) y comprensibles.
- Los enunciados estarán referidos al presente, nunca al pasado.
- Cada enunciado analizará un solo concepto.
- Los enunciados no serán ambiguos y no permitirán distintas interpretaciones.
- Deberán evitarse los enunciados irrelevantes, que no aporten información relativa al tema de trabajo, o que luego no se utilicen en la interpretación de la información.
- Deberán evitarse también los enunciados que puedan ser aceptados por casi todo el mundo o por nadie.
- Deberán evitarse términos absolutos como "nunca" o "siempre".

Sería bueno que la elaboración de estos materiales correspondiera a los propios alumnos, pero **será el comité de medio ambiente de cada Centro quien decida** este particular. En el CD adjunto mostramos algunos de los modelos que hemos utilizado para la toma de datos.

Tras el diseño de los cuestionarios y fichas, **el comité de medio ambiente tendrá que organizar** la toma de datos. Esta fase de organización deberá servir para responder a cuestiones como: ¿qué grupo investiga qué aspecto?, ¿cuándo?, ¿cómo tiene que entregar los resultados?

En esta fase del proceso se establecerá el grado de implicación de cada grupo y profesorado, de forma que la distribución se haga atendiendo a este particular y adaptando cada mini-investigación al nivel de cada grupo.

... un resultado (por ejemplo)

Para analizar el uso del agua, los alumnos de 5ºB se dedicaron a observar el uso detallado de todos los servicios del Centro durante los recreos. El grupo de 2ºD se dedicó a observar, durante toda la jornada escolar, el uso del agua en uno de los aseos.

La investigación de los aspectos medioambientales no debería quedar en la mera recopilación de datos: esta información debe ser tratada, interpretada y manejada por los propios alumnos, para obtener de ella su significado, porque ... ¿qué supone que el centro consuma 4.000 litros de agua al día?, ¿y que tenga siete ventanas sin aislar?

una idea

Las posibilidades de tratamiento de la información recopilada son inmensas y dependen tanto del nivel escolar de los alumnos, como de las capacidades (de expresión, de representación de la realidad, de cálculo, etc.) que desee trabajar el docente en el momento del curso escolar en el que se desarrollen estas actividades. En cualquier caso, deberían cubrirse dos fases:

- Una de representación, promoviendo la creatividad y la expresión de distintas interpretaciones de la realidad. Se podrían construir gráficas tridimensionales con los consumos de energía eléctrica mensual, o preparar botellas de distintos tamaños que representen la evolución del consumo de agua, o dirigir una carta a la fábrica de papel más cercana...
- Otra fase de análisis e interpretación: se deberá proporcionar documentación, bibliografía (o referencia de bibliotecas donde ésta pueda encontrarse) para que los alumnos averigüen qué significa lo investigado. Por ejemplo, cuántos árboles hacen falta para proveer de papel al centro en un año, cuántas piscinas se pueden llenar con el consumo de agua de un mes, o la emisión de cuántos Kg de CO₂ supone la electricidad consumida... por supuesto, todo referido a las capacidades e intereses de los alumnos.

... un resultado (por ejemplo)

Tras la observación del uso de los WC por parte de los alumnos, se observó que cada mañana se utilizaban 118 veces las cisternas, con un volumen de 10 litros cada una de ellas...

Respecto al papel, se observó que en pocas aulas había contenedor de recogida de papel usado y se consideró interesante que los hubiera en todas.

Cómo está el patio... y el resto del centro: identificación de los aspectos medioambientales

Preparándonos para la acción:
planificación del SGMA

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

Tras la investigación en profundidad de los aspectos medioambientales del centro escolar, **llega el momento de la evaluación y priorización** del impacto de estos aspectos. De la misma forma que se ha hecho hasta ahora, se debe contemplar la metodología empleada para la evaluación de los aspectos identificados de una manera sistemática, con el fin de **determinar cuáles son sus aspectos/impactos significativos** y establecer prioridades de actuación (objetivos medioambientales). Debemos recordar que estamos tratando de determinar la repercusión medioambiental de nuestras actividades, por tanto debemos tomar criterios medioambientales (no criterios económicos, ya que éstos se plantearán a la hora de establecer los objetivos). Para ello, el centro educativo debe establecer, para los aspectos medioambientales identificados, directos y potenciales, **un método o sistemática de priorización** que sea objetivo y reproducible y esté basado estrictamente en criterios medioambientales y no económicos.

Para determinar cuáles de los aspectos identificados tienen una repercusión medioambiental importante o, como dice la norma UNE-EN ISO 14.001, son "significativos", cada Centro ha de establecer su propia metodología.

Una posibilidad es, para cada uno de los aspectos medioambientales identificados, aplicar un criterio de priorización basado en el cálculo de su **valor medioambiental**, considerando para ello distintos factores.

Dichos factores son:

- **Intensidad:** se refiere al grado de incidencia del impacto.
- **Extensión:** es el área de influencia teórica del impacto.
- **Periodicidad:** es la regularidad de la manifestación del impacto.

Otros factores que pueden tenerse en cuenta serían:

- **Momento:** alude al tiempo que transcurre entre el inicio del aspecto que lo genera y el comienzo del efecto.
- **Persistencia:** es el tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto del impacto desde su aparición hasta recuperar la condición inicial.
- **Reversibilidad:** es la posibilidad de reconstrucción por medios naturales del aspecto afectado.
- **Recuperabilidad:** es la posibilidad de reconstrucción total o parcial, por medio de la acción humana, del aspecto del medio ambiente afectado.
- **Sinergia:** acción de dos o más impactos cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.
- **Acumulación:** es el incremento progresivo de la manifestación del impacto, cuando persiste de forma continuada el aspecto que lo genera.

una idea

Para la priorización de aspectos medioambientales, proponemos la utilización de una ficha de valoración, en la que intentamos ordenar los aspectos medioambientales según su afección al medio.

Procedimiento

- Repartimos la ficha entre los alumnos, de forma que cada pequeño grupo (4-6 alumnos) evalúe uno de los aspectos medioambientales.
- Para ello, en primer lugar deberán valorar, de 1 (mínimo) a 5 (máximo), cada uno de los factores mediante una discusión en pequeño grupo.
- Después, deberán proceder a multiplicar cada uno de los resultados por el factor de ponderación. Nosotros hemos incluido una propuesta de ponderación básica, que puede ser revisada y modificada por cada Centro si lo estima oportuno.
- Con la suma de todos los resultados de priorización, se obtiene un número (de 5 a 25) que sirve para ordenar los aspectos según su prioridad.
- Los datos resultantes se ponen en común y se obtiene un listado de aspectos ordenados por prioridad en cada grupo.
- El informe de cada grupo se traslada al comité de medio ambiente para su agrupamiento y elaboración de un listado definitivo.

Recursos precisos

- Ficha de priorización fotocopiada.

Temporalización

- Una sesión de 40 minutos

Consideraremos **significativos** aquellos aspectos medioambientales directos (o reales) que alcancen o superen un valor medioambiental que hayamos establecido como referencia.

En cuanto a la valoración de los aspectos medioambientales potenciales (riesgos), debemos seguir un criterio similar al anterior. En este caso calcularemos **la magnitud del riesgo**.

Los factores que generalmente se utilizan para priorizar los riesgos son:

- **Probabilidad** de que suceda el accidente.
- **Consecuencias**: los efectos sobre el medio ambiente de un posible accidente relacionado con el riesgo que se analiza.

Como en el caso anterior, cada uno de estos factores debe de poder tomar distintos valores. La magnitud del riesgo será la suma o multiplicación de los factores de ponderación seleccionados, exactamente igual que en el caso de los aspectos medioambientales directos o reales. Consideraremos significativos los riesgos que superen un valor de la magnitud del riesgo que hayamos establecido.

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

Es importante resaltar que esta metodología de evaluación y priorización es orientativa, ya que cada Centro debe decidir su método para evaluar y priorizar tanto los aspectos reales como los potenciales identificados anteriormente.

La identificación y priorización de aspectos deberá ser actualizada periódicamente y ante cualquier cambio que surja.

Aplicando esos criterios de evaluación, el centro educativo tendrá identificados sus aspectos medioambientales significativos; es decir, aquellos aspectos que debe considerar en primera instancia para el establecimiento de objetivos y metas medioambientales y para los que ha de definir unas operaciones de control detallado.

... un resultado (por ejemplo)

Los aspectos medioambientales que fueron considerados como prioritarios por el equipo de trabajo fueron: el consumo de agua, la gestión del papel usado y el consumo eléctrico asociado a la iluminación de las aulas. Otros temas (residuos en general, ruido, calefacción, etc.) fueron considerados importantes, pero menos urgentes.



Cómo está el patio... y el resto del centro: identificación de los aspectos medioambientales

Preparándonos para la acción:
planificación del SGMA

Con la ley hemos topado: requisitos legales y otros

La legislación medioambiental es distinta en función del centro educativo, sus instalaciones, su ubicación, etc. Además de la legislación medioambiental de obligado cumplimiento, el Centro puede suscribir el cumplimiento, de manera voluntaria, de otros requisitos que considere oportunos; por ejemplo, el código de comportamiento del Programa "Eco-escuelas" o los códigos de buenas prácticas, los convenios con instituciones públicas, las directrices o pautas de comportamiento no reglamentarias y las normas de carácter interno relativas al medio ambiente existentes en el Centro.

Así, el Centro debe asegurarse de que conoce cuáles de estas exigencias le son de aplicación y establecer un sistema adecuado que garantice su identificación y su accesibilidad por escrito.

Para ello, debe establecer un **método para identificar los requisitos legales aplicables** en función de los aspectos medioambientales identificados, un método para **actualizar dichos requisitos con una frecuencia determinada** (por cambios en los servicios prestados en el Centro, cambios en los requisitos legales ya identificados o por la aparición de nuevos requisitos), métodos de actuación ante la legislación derogada y un método de distribución de la legislación al personal afectado.

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

Ideas para el cambio: objetivos y metas

Como se comentó en el primer punto de este apartado, la política medioambiental es la declaración y el compromiso público del centro educativo en lo que se refiere a su gestión medioambiental. A partir de los compromisos adquiridos en esta política, de los aspectos medioambientales significativos identificados, de la legislación aplicable y de los recursos disponibles, el centro educativo ha de **marcarse unos objetivos y metas medioambientales** orientados a la mejora de su comportamiento medioambiental.

Un objetivo medioambiental es un fin de carácter general, que tiene su origen en la política medioambiental del Centro y que está cuantificado siempre que sea posible.

Una meta medioambiental es una acción más específica a corto plazo. Debe ser cuantificable de forma que, evaluando su grado de cumplimiento, se pueda medir el progreso en la consecución del objetivo.

Para definir objetivos y metas, es necesario considerar, entre otros, los aspectos medioambientales significativos, los requisitos legales, la viabilidad técnica y económica de las soluciones, la opinión de las partes interesadas, etc.



Ideas para el cambio:
objetivos y metas

Preparándonos para la acción:
planificación del SGMA

Del dicho al hecho: programa(s) de gestión medioambiental

El centro educativo debe **elaborar periódicamente un programa de gestión medioambiental que debe contener** los objetivos y metas del Centro, su planificación en el tiempo, el personal responsable, los recursos necesarios, así como programar su seguimiento y revisión.

La elaboración de programas de gestión medioambiental implica ordenar y sistematizar las acciones que se pretende acometer, así como determinar los agentes, los espacios y los tiempos necesarios para cada una de ellas.

La revisión por parte de la dirección debe constatar el grado de consecución de los objetivos y metas planteados, así como la formulación de otros nuevos.

una idea

Para el diseño de los programas de gestión medioambiental, utilizamos un procedimiento menos riguroso, pero más intuitivo y cercano a los alumnos: comenzamos a imaginar soluciones a los problemas detectados y luego los agrupamos para obtener los objetivos.

Previamente a la redacción de objetivos, el alumnado deberá conocer la situación de los aspectos medioambientales sobre los cuales se vaya a trabajar. Otra de las funciones del comité de medio ambiente será ordenar y distribuir esta información entre los grupos participantes en esta fase.

En el CD adjuntamos un modelo de ficha para la elaboración de los distintos programas medioambientales

Procedimiento

- Con la información recogida en la fase anterior y representada convenientemente, se solicita a los alumnos una tormenta de ideas sobre cómo propondrían mejorar el objetivo que se analiza. Se propone cubrir, con sus sugerencias, soluciones de tres tipos:
 - Que supongan cambios de comportamiento individuales.
 - Que supongan cambios en la organización del Centro, pero no necesariamente inversiones económicas.
 - Que supongan cambios en las infraestructuras.
- Para dinamizar la tormenta de ideas (20 minutos), el docente propone a los alumnos que expresen todas las ideas que se les vengán a la cabeza, sin desestimar ninguna por muy peregrina que parezca (estas ideas “locas”, aunque sean irrealizables, son muy útiles para promover la creatividad, provocar la imaginación de soluciones alternativas y pueden servir de espoleta a otras ideas más realizables).
- Tras la tormenta de ideas, se agrupan éstas en los tres apartados propuestos y se divide el aula en pequeños grupos, cada uno de los cuales deberá analizar una parte de las ideas.
- Los pequeños grupos analizan esas ideas y seleccionan las cinco más interesantes y viables, pudiendo modificarlas o completarlas si lo consideran oportuno (dos del primer bloque, dos del segundo y una del tercero), pensando cómo podrían llevarse a cabo en el Centro.
- El docente traslada al encerado las propuestas de cada grupo, generando así un listado de ideas común.
- Con las ideas en el encerado, el docente las agrupa por afinidad, obteniendo así los objetivos específicos y el objetivo general del tema.
- Con la ficha para la elaboración de programas medioambientales que se adjunta en el CD, se divide al grupo de alumnos en subgrupos, uno para cada uno de los objetivos específicos.
- Con todas las sugerencias recogidas en la fase anterior, los alumnos deben idear la mejor forma de llevarlas a la práctica en el Centro.

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

Temporalización

- Dos sesiones de 50 minutos, una para la obtención de objetivos y otra para la redacción de programas.

Modificaciones, otros

Es de suponer que, fruto de esta fase, sean varios los grupos que elaboren sus objetivos de mejora. Será labor del comité de medio ambiente recoger todas las propuestas, organizarlas y devolver su resumen a los grupos participantes para continuar con el trabajo.

... un resultado (por ejemplo)

Al analizar el consumo de papel en el Centro, los alumnos propusieron una diversidad de ideas, entre las que estaban: aprovechar el papel por las dos caras, reutilizar el papel para borrador, no desperdiciarlo en aviones; utilizar papel reciclado en los libros o en los cuadernos; instalar contenedores para reutilizar; hacer una campaña para promover el reciclado, etc. Estas ideas se agruparon así:

Objetivo general: Disminución de la cantidad de residuos urbanos no peligrosos del Centro.

Meta 1: Reducción de la cantidad de papel consumido por alumno en un 10%.

Meta 2: El 80% del papel usado del Centro se depositará en el contenedor de recogida selectiva.

Acción 2.A: Instalar contenedores de recogida selectiva en cada aula.

Descripción: En cada aula, se instalará una caja para la recogida selectiva del papel que vaya a desecharse. Todas las cajas serán del mismo tamaño, a fin de poder normalizar los datos de recogida.

Medios: Se buscarán cajas de igual tamaño (posiblemente las de distribución de flúor).

Responsable: Responsable de residuos.

Plazo: Anual.

Acción 2.B: Organizar un sistema de recogida de papel para reciclar.

Descripción: En cada aula, se nombrará un/unos responsable/s que se encargarán de recoger el papel y llevarlo al contenedor. También se encargarán de anotar las cantidades recogidas en el "Panel Verde".

Medios: Deberá estar instalado el "Panel Verde", dispuesto en una zona de paso, y organizado convenientemente. En él, deberá situarse una ficha de control que permita al responsable de cada aula apuntar el papel que se recoge y se destina al contenedor.

Responsable: Responsable de residuos.

Plazo: Anual.

Acción 2.C: Comunicar la acción 2.A.

Descripción: Los alumnos de 5º visitarán todas y cada una de las aulas explicando la instalación de ese nuevo contenedor, e invitando a los alumnos a utilizarlo convenientemente. Se valora la posibilidad de que los propios alumnos sean los que instalen el contenedor en cada aula.

Simultáneamente, los profesores participantes en el curso lo comunicarán a sus compañeros de ciclo.

El "Panel Verde" será también un recurso de comunicación, tal y como se ha descrito antes.

Responsable: Participantes del curso.

Plazo: Anual.

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

Paralelamente al diseño de programas, se debe proponer además indicadores medioambientales para cada una de las metas marcadas. **Los indicadores son** parámetros cuantificables que sirven para conocer el comportamiento medioambiental del Centro y su evolución en el tiempo. Con unos buenos indicadores, podremos verificar el grado de cumplimiento de la legislación y reglamentación medioambiental aplicable y de otros requisitos asumidos, así como el grado de consecución de los objetivos y metas medioambientales planteados en el SGMA.

Los indicadores que establezca el Centro deben :

- Reflejar, lo más fielmente posible, lo que se quiere medir.
- Ser objetivos.
- Ser comprensibles para quienes los manejan.
- Ser cuantificables.
- Ser sencillos de obtener.

Los indicadores deben permanecer inalterados a lo largo de los años, de forma que se pueda analizar su evolución en el tiempo y con ello, la evolución del comportamiento medioambiental general del Centro.

... un resultado (por ejemplo)

El listado de indicadores de nuestro SGMA ha resultado así:

INDICADOR (DENOMINACIÓN)	UD.
Consumo de energía eléctrica en el Centro por alumno	kWh / alumno
Consumo de gas natural en el Centro por alumno	Nm ³ / alumno
Consumo de agua en el Centro por alumno	M ³ / alumno
Consumo de papel en el Centro por alumno	Folios / alumno
Cantidad de residuos urbanos no peligrosos generados en el Centro por alumno	Kg / alumno

Manos a la obra: implantación y funcionamiento

Quién es quién: estructura y responsabilidades

Una aventura como la que estamos proponiendo debería ser refrendada por toda la comunidad escolar. Si se pretende implantar cambios que mejoren el comportamiento ambiental del Centro, si se quiere la implicación efectiva de las personas..., la promoción de este proceso debe ser liderado por el consejo escolar, como órgano máximo de participación del Centro.

A partir del visto bueno del consejo escolar deberá establecerse, tal y como exige la Norma, uno o varios responsables del sistema de gestión medioambiental. De igual manera **se debe definir y documentar las responsabilidades** de cada uno de los encargados de las funciones relevantes del Centro en lo que respecta al medio ambiente (por ejemplo, el responsable medioambiental, el encargado de residuos, etc.).

Aunque la Norma no lo exige, se considera muy conveniente la constitución de un grupo de trabajo que asuma estas responsabilidades de forma compartida: el comité de medio ambiente.

... un resultado (por ejemplo)

En nuestro caso, se ha establecido un comité de medio ambiente formado por representantes de los distintos ciclos del Centro. El responsable de medio ambiente es el presidente de dicho Comité. Ellos son los responsables de la correcta implantación y control del SGMA.

Otra posibilidad es la elección, a partir del consejo escolar, de un Comité con representantes de docentes, padres y madres, alumnado y personal no docente.



Quién es quién: estructura y responsabilidades

Manos a la obra:
implantación y funcionamiento

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

Las funciones de este Comité deberán ser las de liderar el proceso, coordinar a las distintas personas y grupos que participan en él, centralizar la recogida de información, analizarla y canalizarla de vuelta a la comunidad educativa. Deberá tomar decisiones en cuestiones como la priorización de aspectos medioambientales o la organización de los programas medioambientales. En cualquier caso, su estructura y sus funciones deberán ser decididas por el propio grupo en sus primeras sesiones de trabajo. El éxito de funcionamiento de este órgano dependerá de la dinámica creada en el Centro y el grado de compromiso de los distintos agentes. Apuntamos una reducida lista de claves para asegurar su buen funcionamiento:

- **Hacer explícitos unos compromisos básicos:** desde la primera reunión debe quedar claro el objetivo del Comité, cuáles son sus funciones, qué limitaciones tiene y a qué se compromete la dirección y el Centro al ponerlo en marcha.
- **Dotar al Comité de contenido:** de nada sirve crear una estructura de trabajo... si no tiene trabajo. Una tarea imprescindible de las primeras sesiones será definir el alcance del Comité y aclarar, en la medida de lo posible, sus funciones y los " productos " previstos de su trabajo.
- **Realizar un esfuerzo didáctico:** un órgano como éste es una excepcional oportunidad para practicar el trabajo democrático y la toma de decisiones compartida. Para ello, tanto los docentes como la dirección (representada en el Comité) deberán hacer un esfuerzo para que el alumnado participe libre y responsablemente.
- **Dinamizar las sesiones de trabajo:** han de ser breves y con un orden del día preestablecido y conocido por todos, aunque también es recomendable ajustar el orden del día al inicio de cada sesión. En el orden del día deben quedar claros los objetivos de cada reunión y lo que se pretende obtener. Uno de los miembros del Comité debe actuar como secretario, que tendrá que levantar acta de la sesión, controlar tiempos e intervenciones. Por último, es importante definir tanto la hora de inicio como la de finalización de la reunión.
- **Llevar a cabo reuniones periódicas** que permitan ver la continuidad del proceso y observar los avances. Periodicidad no es sinónimo de pesadez y hay que evitar por todos los medios que la pertenencia a este Comité suponga una nueva pesada carga para sus miembros.
- **Difundir la existencia y resultados** del Comité dentro de la comunidad educativa.

Quién es quien: estructura y responsabilidades

Manos a la obra:
implantación y funcionamiento

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

A aprender... al colegio: formación, sensibilización y competencia profesional

Según lo establecido en este punto de la Norma, **todo el personal debe recibir la formación necesaria** para lograr los objetivos medioambientales y cumplir con la política establecida.

En una empresa que se propone implantar un sistema de gestión medioambiental este particular es imprescindible, pero en un centro escolar... su pertinencia resulta obvia.

Tal y como hemos propuesto a lo largo de este documento, el propio desarrollo del sistema de gestión medioambiental debe ser educativo y la implicación del alumnado en el desarrollo de las actividades (desde la propuesta de política ambiental a la toma de datos; desde la priorización de objetivos a las propuestas de mejora...) deberá servir para cubrir los objetivos de sensibilización ambiental. En un centro educativo no planteamos el SGMA como un fin en sí mismo, sino más bien como **una herramienta educativa**, útil para promover valores ambientales y para capacitar en la toma participada de decisiones.

En el caso de los centros escolares, **la sensibilización y educación son los principales procedimientos** que se llevan a cabo y resultan inherentes a la implantación del sistema de gestión medioambiental.

Además, es preciso **identificar las necesidades de formación medioambiental** del personal del Centro (principalmente de aquellos que tengan puestos asociados con actividades relacionadas con aspectos medioambientales significativos – responsable de medio ambiente, responsable de la gestión de residuos, auditores del SGMA, etc.), **así como su planificación**. Debemos garantizar la competencia profesional adecuada del personal del Centro (docente y no docente).

Igualmente se debe exigir, por diferentes medios, que el personal de **empresas subcontratadas** tenga la competencia profesional adecuada para realizar tareas que afectan al medio ambiente, como personal de mantenimiento, cocina, etc..

... un resultado (por ejemplo)

Dentro del SGMA implantado, se ha contemplado la formación del profesorado: en el curso 2003-04 se desarrolló un grupo de trabajo, continuado en años siguientes con otras modalidades formativas.

Cuéntamelo: comunicación

Como un aspecto más del programa educativo, la comunicación tanto de resultados como de instrucciones, es una actividad que se desarrollará de forma permanente en el centro docente.

La comunicación es importante para demostrar el compromiso de la gestión con el medio ambiente, dar a conocer la política medioambiental, objetivos y metas e informar a las partes interesadas, tanto internas como externas, sobre el SGMA, su desarrollo y los resultados que se van consiguiendo.

En todos los centros educativos existen diferentes mecanismos de comunicación, que sería deseable aprovechar para este fin. Los podemos agrupar en dos tipos:

Comunicación interna:

Se refiere a la comunicación dentro de la comunidad educativa. Para lograrla se deberán **habilitar canales de comunicación** en todas las direcciones posibles: de dirección a padres y madres, de alumnado a docentes, etc.

Es posible conducir las acciones de sensibilización medioambiental a través de la comunicación interna (por medio de tableros informativos, revistas y publicaciones, reuniones con el personal, sistemas de sugerencias y otros sistemas de comunicación interna establecidos en la Organización).

... un resultado (por ejemplo)

En el Colegio Público "Alonso Berruguete" se habilitó un tablón de anuncios en el exterior (donde la Dirección y el Comité de Medio Ambiente exponen las diferentes novedades del SGMA), así como pequeños tableros en los pasillos, donde se disponen novedades del Sistema, los documentos de trabajo o incluso los resultados de las encuestas de investigación del uso del agua o del papel. También se pueden aprovechar las comunicaciones con padres y madres para informar sobre el desarrollo del SGMA.

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

Comunicación externa:

El Centro debe establecer **un procedimiento para recibir, documentar y responder** las comunicaciones externas recibidas, relativas a temas medioambientales.

Es conveniente que dichas comunicaciones externas recibidas queden registradas (incluyendo las consideradas como no relevantes), documentando y analizando aquellas que se consideren relevantes.

Es necesario considerar siempre relevantes las comunicaciones recibidas por parte de la Administración, proveedores, ONGs, así como las posibles quejas de partes interesadas externas (se deben documentar siempre).

La relevancia de una comunicación externa debe estar unida a la necesidad de contestación a dicha comunicación (si la comunicación así lo requiere).

Es aconsejable tener establecida la comunicación externa en caso de emergencia medioambiental, comunicación que debe estar en consonancia con los planes de emergencia externos existentes y establecidos (dentro del plan de emergencia).

... un resultado (por ejemplo)

Uno de los registros puestos en marcha dentro del SGMA es el de comunicaciones. De esta forma, se garantiza que todas las comunicaciones externas referidas a temática ambiental queden perfectamente archivadas y tengan la contestación requerida. En este registro se anota la fecha de entrada de la comunicación, el asunto, el remitente y la respuesta que ha recibido.



Cuéntame lo: comunicación

Manos a la obra:
implantación y funcionamiento

Montañas de papel... reciclado: documentación del SGMA

El éxito de la implantación de la Norma UNE-EN ISO 14001 descansa muy especialmente en la adecuada gestión de los diversos documentos en los que se asienta.

Todos los procedimientos, instrucciones, etc. deben estar perfectamente documentados, a fin de garantizar que el Centro tenga identificado aquello que le permita que su sistema de gestión medioambiental funcione adecuadamente y mejore.

La documentación se puede organizar en:

■ Manual de gestión medioambiental

Es el documento director del SGMA ya que en él se establecen sus directrices básicas.

Establece la política y los criterios generales de gestión medioambiental mediante la definición de las actividades que deben realizarse para garantizar el correcto funcionamiento del Sistema.

La Norma UNE-EN ISO 14001 no exige, de forma explícita, la elaboración de un manual de gestión medioambiental, pero puede ser muy práctico. Además, es imprescindible a la hora de orientar sobre la documentación de referencia.

■ Procedimientos generales

Establecen la forma específica sobre cómo desarrollar las actividades que afectan a la gestión medioambiental.

Describen las responsabilidades y autoridades con relación al cumplimiento de las directrices marcadas por el manual de gestión medioambiental.

Describen cómo se desarrollan las actividades establecidas, cuándo y por quién.

La Norma UNE-EN ISO 14001 solamente exige procedimientos **"documentados"** en dos de sus apartados:

- Control operacional (de forma condicional) - (Apdo. 4.4.6).
- Seguimiento y medición (Apdo. 4.5.1).
Evaluación periódica del cumplimiento de la legislación y reglamentación medioambiental y de otros requisitos aplicables.

... un resultado (por ejemplo)

El listado de procedimientos del SGMA del centro educativo es éste:

- Identificación y priorización de aspectos medioambientales.
- Identificación y accesibilidad a los requisitos legales por escrito y otros requisitos medioambientales aplicables.
- Establecimiento de los objetivos y el programa de gestión medioambiental.
- Estructura y responsabilidades.
- Formación, sensibilización y competencia profesional.
- Comunicación.
- Preparación de la documentación básica del sistema de gestión medioambiental.
- Control de la documentación y los registros.
- Gestión de residuos.
- Seguimiento y medición.
- Tratamiento de las no conformidades.
- Acciones correctoras y preventivas.
- Auditorías medioambientales.

■ Instrucciones de trabajo

Son instrucciones detalladas relativas a la ejecución de una actividad concreta. Su formato es completamente abierto, en función de las necesidades específicas de cada instrucción.

... un resultado (por ejemplo)

Aunque no está recogido en la documentación del SGMA del Centro, dentro del trabajo con el alumnado hemos detallado unas instrucciones precisas sobre cómo se realiza la recogida de papel usado para reciclar en cada una de las aulas. No es exactamente una instrucción formal de trabajo, sino más bien el "producto" de un proceso educativo con el alumnado. El resultado, sin duda, será el mismo en cuanto a mejoras (kilos de papel recuperado) pero mucho más gratificante en lo que respecta a la finalidad educativa.

OBJETIVO: Asegurar la recogida de papel utilizado en las aulas.

MATERIALES ASOCIADOS: En cada una de las aulas se ha dispuesto contenedores del mismo formato, rotulados por los respectivos alumnos.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: Una vez lleno el contenedor de cada aula, el alumno responsable del papel lo depositará en el lugar indicado a tal efecto. Paralelamente, cumplimentará los datos precisos (fecha, aula) del tablón de anuncios dispuesto en su pasillo para facilitar su contabilización.

COMUNICACIÓN: Se comunicará al personal de limpieza la existencia de este nuevo contenedor para evitar que sea recogido junto con el resto de la basura.

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

■ Registros

Son los documentos que proporcionan evidencias objetivas de actividades realizadas o de resultados obtenidos. A través de ellos demostraremos la conformidad con los requisitos establecidos. Suelen apoyarse en formatos impresos.

... un resultado (por ejemplo)

Algunos de los registros pueden ser

COD.	NOMBRE DEL REGISTRO	CRITERIO DE CODIFICACIÓN	RESPONSABLE DEL ARCHIVO	LUGAR DE ARCHIVO	PERIODO MÍN. DE ARCHIVO	DESTINO FINAL
FO-41-01	Revisión por la dirección del S.G.M.A.	DD/MM/AA	Responsable de medio ambiente	Administración	-	Histórico
FO-43-01	Registro de Comunicaciones	Año	Responsable de medio ambiente	Administración	3 años	Eliminación
-	Informes de control de emisiones	-	Responsable de medio ambiente	Administración	5 años	Eliminación
FO-52-01	Hoja de No conformidad medioambiental	Número /Año	Responsable de medio ambiente	Administración	3 años	Eliminación
FO-52-02	Informe de acción correctora	Número /Año	Responsable de medio ambiente	Administración	3 años	Eliminación
FO-52-03	Informe de acción preventiva	Número /Año	Responsable de medio ambiente	Administración	3 años	Eliminación
FO-54-03	Informe de auditoría	DD/MM/AA	Responsable de medio ambiente	Administración	3 años	Eliminación

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

Todos los papeles en regla: control de la documentación

Debe establecerse **un procedimiento para el control de la documentación del SGMA.**

El Centro debe establecer las responsabilidades para la elaboración, aprobación y revisión de los distintos tipos de documentos. También tiene que determinarse el contenido de la documentación (debe ser legible, con fecha y estado de revisión, etc.)

De igual forma, el centro educativo debe establecer los canales para la correcta distribución y mantenimiento de la documentación, indicando qué hacer con la documentación obsoleta.



A la hora de la verdad: el control operacional

El Centro debe **establecer procedimientos documentados** para la planificación de las actividades asociadas con los aspectos medioambientales significativos detectados, **siempre que la ausencia** de dichos procedimientos **pueda dar lugar a incidencias**. Generalmente se refieren a operaciones de limpieza y mantenimiento e instalaciones auxiliares.

Será, por tanto, necesario planificar actividades relacionadas con la gestión de residuos, funcionamiento de calderas, control de consumos, etc. En cuanto a las operaciones de mantenimiento, nos referimos a mantenimiento y limpieza de equipos e instalaciones (filtros, instalaciones auxiliares, etc).

Es habitual que este tipo de operaciones sean ejecutadas por empresas subcontratadas. En este caso, hay que comunicarles los requisitos que les sean aplicables y vigilar su cumplimiento mediante alguna de las siguientes fórmulas:

- Estableciendo en los contratos las cláusulas que contengan las exigencias del SGMA.
- Especificando a los proveedores las características de los productos y su forma de entrega.
- Distribución controlada de procedimientos e instrucciones del sistema de gestión medioambiental a subcontratistas.

... un resultado (por ejemplo)

Uno de los procedimientos más interesantes, de los implantados, es el referido a la gestión de residuos.

En él se explica cómo han de ser clasificados y segregados los distintos tipos de residuos. Se detalla qué se debe hacer especialmente con residuos como el cartón, el aceite de cocina, los fluorescentes, etc.

En definitiva, se concretan todas las actuaciones necesarias para asegurar el cumplimiento del objetivo de mejorar la gestión de residuos.

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

Por si acaso: planes de emergencia y capacidad de respuesta

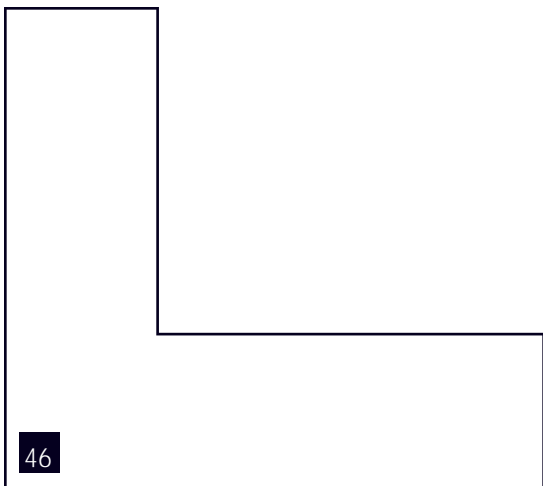
El Centro debe adaptar **los planes de emergencia** existentes (que en la mayoría de los casos sólo contemplan actuaciones en caso de incendio) **incluyendo posibles emergencias de carácter medioambiental**.

Será necesario considerar solamente riesgos medioambientales importantes que pueden originar situaciones de emergencia:

- Emisiones accidentales a la atmósfera.
- Vertidos accidentales al agua o al suelo.
- Gestión de los residuos generados a consecuencia de la situación de emergencia considerada.
- Impactos específicos de los vertidos accidentales al medio ambiente en general.
- Incendios, explosiones, desastres naturales.

Es necesario comprobar periódicamente la eficacia de la sistemática establecida para esas situaciones (puede hacerse a través de simulacros).





Más vale prevenir: comprobación y acción correctora

Detectives ambientales: seguimiento y medición

El centro educativo debe controlar y medir parámetros relacionados con los **aspectos medioambientales significativos** identificados y parámetros relacionados con los **objetivos y metas medioambientales** planteados. Para esto se utilizarán indicadores.

La Norma en este punto pide que, para el control de las actividades y de las operaciones, se establezca **un procedimiento documentado** y un registro con la información relativa al seguimiento del funcionamiento, de los controles operacionales y de la conformidad con los objetivos y metas.

De la misma forma, el Centro debe controlar y medir parámetros de acuerdo con **la legislación** y reglamentación medioambiental aplicable, con el objeto de evaluar de forma periódica su grado de cumplimiento. Esta evaluación se puede hacer a través de las operaciones de seguimiento y medición o a través de auditorías de cumplimiento.

Es necesario dejar evidencia de tales controles y medidas mediante registros asociados.

No es lo habitual en un centro educativo, pero en el caso de que sea necesario utilizar equipos de medida, éstos deberán estar correctamente calibrados y mantenidos. En el caso de que las mediciones sean realizadas por entidades acreditadas externas, se debe exigir los correspondientes certificados de calibración de los equipos utilizados.

Tarjeta amarilla: *no conformidad*, acción correctora y acción preventiva

Puede que no logremos recoger todo el papel que preveíamos, o que el consumo de energía eléctrica sea superior al que esperábamos, que observemos que no se registran las comunicaciones... o simplemente que supongamos que, con las medidas planteadas, no lograremos solucionar el problema de los residuos en el patio. En definitiva, que no cumplamos con los requisitos que nos hemos marcado. Ante circunstancias como éstas, tendremos que adoptar una respuesta adecuada.

No conformidades

A través de la revisión del funcionamiento del Sistema se evidenciarán situaciones de incumplimiento, como pueden ser acciones contrarias a la política medioambiental o a la legislación y reglamentación aplicables, incumplimientos con los objetivos y metas medioambientales y todo lo que no cumpla con lo indicado en algún aspecto del SGMA.

Ante el incumplimiento de un requisito especificado es necesario documentar una *no conformidad*; es decir, dar cuenta de **un hecho que evidencia algún fallo en el Sistema**.

Para la detección y tratamiento de las *no conformidades* es necesario establecer **una sistemática definida mediante un procedimiento** en el que se debería incluir:

- Detección y registro de la *no conformidad*.
- Causas que la hayan producido.
- Verificación de la eficacia de la solución adoptada para reducir el impacto de la *no conformidad*.
- Registro de los cambios que se deriven de la acción correctora, en caso de ser necesario.
- Responsables asociados.

No todos los incidentes de carácter medioambiental deberán ser documentados como una *no conformidad*. Será necesario documentar una *no conformidad* ante incidentes relevantes (con impacto medioambiental relevante) o repetitivos.

Una *no conformidad* se dará por cerrada cuando se haya eliminado la misma.

... un resultado (por ejemplo)

No conformidades son, por ejemplo...

- Cualquier requisito legal que el centro deba cumplir y no lo haga (puesta al día de los libros de mantenimiento de calderas, etc.).
- Falta de identificación de requisitos legales aplicables al centro.
- Incorrecta segregación de los residuos generados en el centro (mezclar papel o cartón con aceite usado, por ejemplo).
- Incorrecta gestión de los residuos generados.
- No comunicar a los proveedores y contratistas los procedimientos aplicables a su correcta gestión.

Más vale prevenir:
comprobación y acción
correctora

Tarjeta amarilla: no conformidad,
acción correctora y acción
preventiva

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

Acciones correctoras

Ante una *no conformidad* real será necesario analizar las causas de la misma para iniciar y completar acciones correctoras encaminadas a **evitar que se produzca de nuevo** (actuación sobre las causas de la *no conformidad*). Es, por tanto, una acción de mejora. Para su implantación se definirán las responsabilidades, los plazos y los resultados esperados.

Una acción correctora se dará por cerrada cuando se haya verificado su eficacia (cuando se esté seguro de que la acción planteada conseguirá que la *no conformidad* no se vuelva a producir).

... un resultado (por ejemplo)

En el caso de la incorrecta segregación de residuos, una acción correctora sería la sensibilización del personal para que eso no vuelva a ocurrir, o la elaboración de instrucciones que indiquen cómo hacer la segregación.

Acciones preventivas

De igual manera, ante una *no conformidad potencial*, será necesario analizar las causas de la misma para iniciar y completar acciones preventivas encaminadas a **evitar que se produzca** la *no conformidad*.

La dificultad de la implantación de acciones preventivas radica en que no derivan de un problema concreto y conocido.

El centro educativo debe establecer una metodología para la detección de posibles *no conformidades* potenciales.

De la misma forma, una acción preventiva se dará por cerrada cuando se haya verificado su eficacia (cuando se esté seguro de que la acción planteada evitará que la *no conformidad* llegue a producirse).

... un resultado (por ejemplo)

Una acción preventiva sería, por ejemplo, la identificación de los contenedores de recogida de residuos para evitar confusiones, establecer reuniones periódicas con contratistas, etc.

Tarjeta amarilla: no conformidad,
acción correctora y acción
preventiva

Más vale prevenir:
comprobación y acción
correctora

Todo en regla: los registros

Los registros son los documentos fundamentales del Sistema, ya que proporcionan evidencia objetiva de actividades realizadas o de resultados obtenidos. A través de ellos demostraremos la conformidad con los requisitos establecidos en el Sistema y por tanto con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001.

Normalmente los registros se realizan como consecuencia del seguimiento de un procedimiento o de una instrucción de trabajo.

El centro escolar debe determinar **la gestión de los registros** (identificación, elaboración y actualización, conservación y archivo, explotación, eliminación, etc.). Además, los registros deben ir firmados y fechados, y deben ser conservados durante un período mínimo de tiempo que debe estar previamente establecido (otra tarea del comité de medio ambiente, por ejemplo). Como regla general, la mayor parte de los registros pueden guardarse durante un plazo de tres años, pues éste es el período de vigencia de la certificación. Una excepción a este plazo de conservación y archivo pueden ser los registros elaborados por motivos legales (registros asociados a requisitos legales aplicables).

Un registro puede tener asociado un formato como soporte aunque no todos los formatos, una vez cumplimentados, son un registro medioambiental.



Todo en regla: los registros

Más vale prevenir:
comprobación y acción
correctora

los pasos de la UNE-EN ISO 14001

El colegio prepara su examen: auditoría interna del sistema de gestión medioambiental

Una auditoría es un proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente evidencias que determinen si el SGMA del centro educativo se ajusta a los criterios fijados (es el auténtico motor de la mejora continua del Sistema).

En la auditoría de un SGMA se comprueba y verifica si se está cumpliendo lo que se ha establecido en la documentación del Sistema (manual, procedimientos, instrucciones), principalmente a través de los correspondientes registros del sistema.

El centro educativo debe realizar, al menos, una **auditoría interna** del SGMA anual, que contemple todos y cada uno de los requisitos de la Norma y a todas y cada una de las actividades afectadas por el Sistema. Tras ella, se llevará a cabo la **auditoría externa**, en la que técnicos de la entidad certificadora visitarán el centro para comprobar la adecuación del SGMA y su correcto funcionamiento, y a la que nos referiremos más adelante.

La auditoría interna debe estar apoyada en las auditorías realizadas con anterioridad y, de hecho, su primer cometido será verificar el estado de las acciones correctoras que se derivaron de anteriores auditorías. El resultado será un informe de auditoría del que deben emanar las correspondientes acciones correctoras para los incumplimientos identificados.

Es aconsejable incluir, dentro de la auditoría interna del SGMA, **una auditoría de cumplimiento de la legislación y reglamentación medioambiental aplicable** ya que la Norma nos obliga a evaluar, de forma periódica, su grado de cumplimiento.

La revisión del Sistema por la dirección debe realizarse siempre a la vista de los resultados de la auditoría del SGMA (en la revisión por la dirección se debe aportar información relativa al resultado de las auditorías efectuadas).

Cómo están las cosas: revisión

Debe realizarse, al menos, **una revisión anual del Sistema** con el fin de analizar, como mínimo:

- La evolución y el grado de consecución de los objetivos y metas medioambientales planteados para el curso y el planteamiento de los objetivos y metas medioambientales para el curso siguiente.
- La evolución de los indicadores medioambientales planteados y el planteamiento de los indicadores medioambientales para el siguiente año. Es conveniente mantener los mismos indicadores a lo largo de los cursos, ya que nos permitirá analizar su evolución a lo largo del tiempo.
- Las *no conformidades* detectadas y acciones correctoras acometidas (situación de dichas acciones correctoras).
- El resultado de las auditorías internas efectuadas. Las acciones correctoras acometidas como consecuencia de dichas auditorías.
- La marcha de las planificaciones medioambientales en curso.
- Se debe atender a eventuales cambios en la política medioambiental. Es necesario revisar la vigencia de la política medioambiental. La política no suele sufrir cambios importantes pero, si tenemos en cuenta que dicha política debe estar adaptada a la realidad del centro educativo y ésta cambia (aunque generalmente de forma lenta), la política habrá de evolucionar también.

El centro educativo debe dejar registro de esta revisión del Sistema a través de actas (la revisión debe estar documentada).



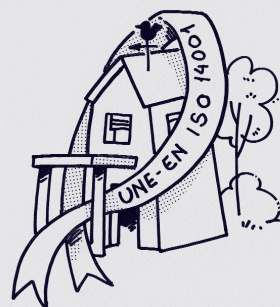
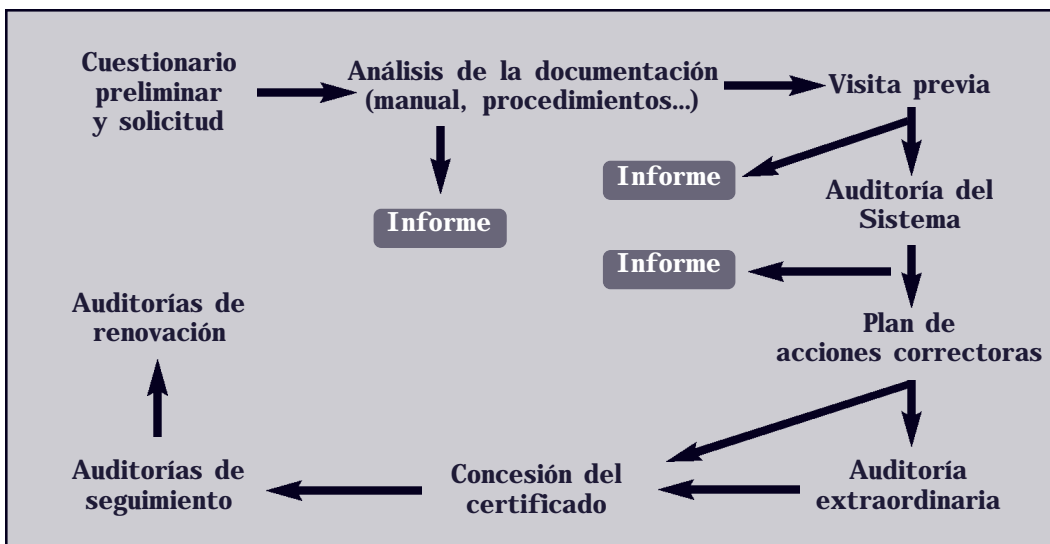
Cómo están las cosas: revisión

EL EXAMEN FINAL: EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN

El final, o más bien el principio del sistema de gestión medioambiental, es la certificación del mismo por una empresa acreditada. Con ello y con el informe que ésta elabore, podremos acreditar que el Centro se comporta de manera adecuada y que gestiona correctamente su medio ambiente.

La certificación no debe entenderse como un fin (no es una "medalla" que hay que conseguir a toda costa), sino más bien como un medio, una oportunidad para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la comunidad educativa y un reconocimiento al esfuerzo que se ha llevado a cabo.

El proceso de certificación, en resumen, sigue los pasos que figuran en el siguiente gráfico y que describimos someramente a continuación:



Análisis de la documentación

Con el análisis de la documentación se comprueba la conformidad del Sistema establecido por el Centro con la norma de referencia. Este análisis podría realizarse durante la visita previa a la auditoría inicial.

Posteriormente, la empresa certificadora determinará junto con el Centro, la fecha prevista para la visita previa (si el Centro considera necesario realizarla) informando de la fecha, hora y el equipo auditor designado para su realización.

Visita previa a la auditoría inicial

El fin de la visita previa es conocer las instalaciones del Centro, la documentación del SGMA y comprobar su implantación.

Como consecuencia de esta visita, la empresa certificadora emitirá un informe indicando el estado de implantación detectado y las observaciones que consideren oportunas.

Si el resultado de esta visita es positivo, se fijará la fecha de realización de la auditoría inicial, el equipo auditor, etc.

Auditoría inicial y plan de acciones correctoras

En la **auditoría inicial**, el equipo auditor comprueba si el sistema descrito en la documentación está implantado de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 14001. Los resultados de dicha auditoría se reflejarán en un informe en el que se indicará las *no conformidades* detectadas.

El centro educativo debe presentar un plan de acciones correctoras para subsanar las *no conformidades* detectadas, indicando los plazos previstos para su puesta en práctica y aportando pruebas que evidencien que dichas acciones se llevarán a cabo.

En función del informe de auditoría y del plan de acciones correctoras, la empresa certificadora puede realizar una auditoría extraordinaria para comprobar la adecuada implantación de dichas acciones.

el examen final: el proceso de certificación

Concesión del certificado

Según el informe de auditoría y el plan de acciones correctoras, la empresa certificadora decidirá la concesión o no del certificado, comunicándolo al centro educativo.

El periodo de vigencia del **certificado es de tres años**.

Auditoría de seguimiento

Durante el periodo de validez del certificado, la empresa certificadora realizará **auditorías de seguimiento** al SGMA, con el fin de comprobar si se mantienen las condiciones que dieron lugar a la concesión de dicho certificado. Las auditorías de seguimiento tendrán la periodicidad establecida por la empresa certificadora.

De igual manera que en la auditoría inicial, la empresa certificadora emitirá un informe de auditoría indicando las *no conformidades* detectadas, a las que el Centro deberá poner solución en un plan de acciones correctoras, con el fin de mantener el certificado.

Auditoría de renovación

Antes de finalizar el periodo de validez del certificado, la empresa certificadora realizará una **auditoría de renovación** del Sistema del Centro con el fin de verificar si es posible la renovación del certificado.

A partir del informe de auditoría y del plan de acciones correctoras desarrollado por el centro, la empresa certificadora decidirá la renovación o no del certificado por un periodo de validez de otros tres años.



Concesión del certificado
Auditoría de seguimiento
Auditoría de renovación

