



Congreso Nacional del Medio Ambiente
Cumbre del Desarrollo Sostenible

COMUNICACIÓN TÉCNICA

Gestión de la calidad ambiental en los centros educativos

Autor: **Andrés García Ruiz**

Institución: **Asociación Española de Educación Ambiental**
E-mail: **agarciruz@hotmail.com**

Otros autores:



RESUMEN:

Al igual que en las ciudades y pueblos, se están estableciendo y desarrollando líneas de actuación para mejorar la calidad medioambiental de los mismos, con el fin de poder convertirlos en entornos más agradables y sostenibles. Desde hace varios años algunos centros educativos están inmersos en un proceso de mejora ambiental, bien por iniciativa propia o por medio de las convocatorias oficiales que surgen. Hasta el momento se han puesto en práctica varios programas encaminados a mejorar la calidad ambiental de los centros y fomentar la sostenibilidad de los mismos, entre los que podemos señalar: Agenda escolar 21, ecocentros, ecoescuelas, etc. En este trabajo pretendemos por un lado ofrecer una visión de las líneas de actuación puestas en marcha hasta el momento, sobre la calidad ambiental de los centros escolares y por otro ofrecer un plan de gestión adecuado a las características de los colegios e institutos para mejorar su calidad ambiental y facilitar las tareas de gestión como son reducción y reutilización de residuos, limpieza, consumo eléctrico, etc.



INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, la sociedad ha incrementado el ritmo de consumo de los recursos naturales provocando una crisis ambiental, en la que el hombre no ha asumido su responsabilidad, sin tener en cuenta que los problemas causados sobre el medio ambiente son fruto de nuestras actividades y organización, ya que las agresiones realizadas sobre el medio ambiente no eran tan palpables como en lo son en la actualidad.

Existe una seria preocupación por todos los problemas medioambientales que afectan al planeta, tales como el agujero de ozono, la lluvia ácida, la contaminación de las aguas y el ritmo de consumo que vienen sufriendo la mayoría de los recursos naturales, favoreciendo la insostenibilidad de los mismos. Afortunadamente podemos constatar una cierta sensibilidad por todos estos problemas, surgiendo iniciativas y movimientos que corroboran una creciente concienciación de la sociedad por los problemas medioambientales.

El concepto de desarrollo sostenible aparece por primera vez en el año 1987, en el Informe Brundtland, siendo capaz este tipo de desarrollo de satisfacer las necesidades de las sociedades presentes, sin comprometer las de las futuras generaciones.

En la Cumbre de la Tierra, celebrada en 1992 en Río de Janeiro, se da gran importancia a este concepto y se aprueba un documento que es la Agenda 21, que es un plan de acción para el final del siglo veinte y principios del veintiuno, con el objetivo de conseguir la plena integración de la dimensión ambiental en todos los campos de actividad, para poder avanzar hacia un desarrollo más sostenible.

Una de las actuaciones prioritarias recogidas en este documento es la reorientación de la educación hacia un desarrollo sostenible, proponiendo la actuación en el medio escolar, diseñando planes de trabajo relacionados con el medio ambiente, integrados en la actividad educativa y en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

EXPERIENCIAS DESARROLLADAS

Hasta el momento se han desarrollado numerosas actividades y experiencias sobre aplicación de la educación ambiental en los centros educativos, tanto desde actividades curriculares como la ambientalización del currículo, la aplicación de la Agenda 21 escolar y algunas sobre gestión ambiental.

Seguidamente señalamos algunas de las acciones desarrolladas hasta el momento, con el objetivo de ver la variedad y posibles utilidades de las mismas en otras zonas y/o centros.

1. *De la Agenda 21 Local a la Agenda 21 Escolar*: esta actividad la desarrolla el Ayuntamiento de Barcelona en colaboración con la Fundación AGBAR desde el año 2001, en todos los centros educativos de Barcelona y propone un proceso de ambientalización de los centros, diseñando ellos mismos su itinerario y prácticas, adecuado a sus características.



Consta de las fases de:

- Motivación: para sensibilizar y conseguir la participación de la comunidad educativa.
 - Reflexión: en la que se analiza la filosofía ambiental del centro y el grado de coherencia de la acción individual y colectiva con el desarrollo sostenible.
 - Diagnóstico: con el propósito de detectar la problemática ambiental del centro.
 - Acción: en la que se priorizan los problemas más urgentes detectados en la fase anterior y se buscan soluciones.
 - Seguimiento y evaluación de los cambios: para evaluar los cambios y valorar el alcance de los objetivos planteados.
2. *Agenda 21 Escolar*: propuesta por el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz para los alumnos de de 2º y 3º ciclo de Educación Primaria desde 2001, con el objetivo de implicar al alumnado de estos primeros ciclos de primaria en el proceso de la Agenda 21.
Esta actividad consta de dos sesiones en la que trabajan los siguientes temas: residuos, biodiversidad, energía, agua, transporte y contaminación atmosférica.
3. *Programa Escuelas Verdes*: desarrollado por la Generalitat de Cataluña con el objetivo de ayudar a los centros educativos en su ambientalización. La duración es de dos cursos escolares, en el primero las actuaciones que se realizan son las siguientes:
- Diagnóstico ambiental
 - Plan de Cohesión Ambiental (agenda 21 del centro)
 - Programa de Acción
- Y durante el segundo curso se aplica el Programa de Acción.
4. *Ecocentros*: desarrollado en Extremadura, por la Junta de esta Comunidad, con el objetivo de implicar a los diferentes sectores de la comunidad escolar de los centros de educación infantil y primaria en la mejora ambiental.
Los temas que abarca este proyecto son: agua, energía, residuos, transporte y entorno.

Las etapas de desarrollo son las siguientes:

- Creación de la Comisión Ambiental del centro
- Formación de grupo de trabajo de profesorado del centro
- Diagnóstico ambiental
- Plan de acción
- Plan de seguimiento y evaluación del proyecto
- Reconocimiento del cumplimiento de los compromisos del programa



5. *Proyectos específicos en centros educativos:* además de los programas señalados anteriormente, existen otros proyectos específicos desarrollados en algunos centros escolares, como el realizado en el IES El Olivo de Parla (Madrid) denominado “institutos ecosaludables”.

GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS

El medio ambiente nos ofrece la posibilidad de mejorar los centros educativos, incorporando sistemas de gestión de calidad ambiental, mediante el establecimiento de medidas acordes con los requerimientos ambientales.

La calidad ambiental comenzó a valorarse desde los años 90, estableciéndose unas normas comunes en la conferencia de Río de Janeiro sobre medio ambiente y en la que participó la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), creándose normas ambientales internacionales denominadas ISO 14000.

La calidad ambiental de los centros escolares al igual que en otros centro de trabajo, debe basarse en el proceso de identificación de los impactos que se producen de forma cotidiana y los cambios que deben producirse para contrarrestarlos, considerándose de esta forma como una verdadera educación para el Desarrollo Sostenible. Debemos concienciar a nuestros alumnos del deterioro que producen sus actividades cotidianas y de la capacidad de modificarlas, para reducir ese deterioro al mínimo posible, incluso intentando que desaparezca.

Los centros escolares, se encuentran ubicados en un medio y sus actividades tienen consecuencias en su medio ambiente. Las escuelas como núcleos de aportación de conocimientos, deben desempeñar un importante papel en la difusión de soluciones y alternativas a los problemas ambientales, fomentando su continuidad en la sociedad en la que se encuentran inmersas. Es fundamental en este aspecto la continuidad a los hogares desde la estrategia iniciada en las escuelas a través de los alumnos y de las actividades propias de relación de las escuelas con los padres, en reuniones periódicas, etc. En este aspecto los alumnos pueden iniciar un proceso que implique una toma de conciencia progresiva en el conjunto de la sociedad de tal forma que pequeñas actuaciones generen cambios importantes de patrones de uso de los recursos.

La ambientalización de los centros educativos, debe proporcionar los conocimientos básicos de lo que ocurre en el medio cuando realizamos una actividad, como por ejemplo dejar el grifo de agua corriendo sin utilizar, no apagar la luz de aulas vacías o gastar innecesariamente papel, para relacionarlo posteriormente con temas como el agotamiento de recursos. Debemos por ello, suministrar una información ambiental básica, que proporcione la información necesaria de las consecuencias que nuestras actividades pueden generar en el medio ambiente.



ESTUDIO DE LA CALIDAD AMBIENTAL EN LOS CENTROS EDUCATIVOS

El primer paso que debemos realizar es crear una comisión en la que se encuentren representados todos los estamentos de la comunidad educativa, es decir con representantes del equipo directivo, profesorado, personal de administración y servicios, alumnado y padres/madres, ya que de esta forma abarcamos toda la comunidad educativa y nos será más fácil poder actuar.

Esta comisión se encargará de informar previamente al resto de la comunidad de la situación actual, posibles problemas, medidas y actividades a realizar.

1. Fase de diagnóstico ambiental del centro

En esta fase pondremos en marcha un proceso que nos permita conocer la situación ambiental del centro, para ellos utilizaremos unos indicadores entre los que podemos destacar, la aplicación de criterios ambientales en la organización y gestión del centro, el desarrollo de temas ambientales en el currículo del centro y la implicación del centro en temas ambientales del barrio y localidad. Estos Indicadores estarán relacionados con la situación geográfica del centro y los problemas ambientales existentes en su entorno.

A la hora de elaborar el documento de recogida de datos para realizar la diagnosis inicial, siempre recogeremos información del contexto educativo (ambiente social, espacios y recursos) y del contexto curricular. Para ello revisaremos el proyecto educativo de centro desde una perspectiva ambiental, analizando las actitudes, valores y normas relacionadas con el medio ambiente, intentando propiciar una filosofía ambiental del centro.

Con la revisión del proyecto curricular desde una perspectiva de temática ambiental, observaremos el tratamiento ambiental que se hace de los conceptos, procedimientos y actitudes.

La revisión de la gestión ambiental del centro (espacios exteriores e interiores) nos informará sobre el funcionamiento de los aspectos físicos y funcionales del mismo, así como de la gestión de los recursos y residuos y de los posibles impactos que el centro genere.

Los aspectos ambientales que se pueden trabajar son los referentes a:

- ✓ gasto de energía
- ✓ consumo de agua
- ✓ consumo del papel y reciclaje de papel
- ✓ calidad del aire
- ✓ recuperación de residuos
- ✓ situación de las diferentes instalaciones
- ✓ zonas ajardinadas
- ✓ uso de espacios y recursos



2. Fase de planificación y ejecución de actividades

En principio no creemos conveniente que una vez detectados los temas ambientales a desarrollar, se trabaje toda la temática reflejada en el proyecto a la vez, consideramos que lo más adecuado es priorizar los objetivos del proyecto, de acuerdo a la prioridad de necesidades detectadas, elaborando un plan coherente, realista y gradual en la consecución de objetivos, para llegar a la ambientalización del centro.

La metodología mas adecuada para conocer la situación ambiental del centro, es mediante la aplicación de una auditoria ambiental escolar, teniendo siempre presente el nivel educativo del centro, ya que en gran parte de las actividades deben ser los propios alumnos los que evalúen el estado medioambiental del mismo.

La utilización de la ecoauditoria nos proporciona algunas ventajas, ya que supone un proceso de evaluación y mejora ambiental, permitiéndonos reflexionar sobre aspectos ambientales importantes y presentes en el día a día del centro escolar, como son el consumo de recursos, la producción de residuos y la utilización de espacios, ayudándonos a detectar los posibles errores de gestión y facilitándonos la aplicación de medidas correctoras para mejorar de esta forma la sostenibilidad del centro.

Una vez detectados los posibles problemas ambientales del centro, planificaremos y desarrollaremos las actividades de mejora ambiental, que pueden abarcar los siguientes aspectos ambientales:

- Energía: consumo eléctrico, empleo adecuado de fluorescentes, energías renovables, utilización de aparatos de bajo consumo, etc.
- Agua: tuberías, lavabos y cisternas y utilización de sistemas reductores, riego, etc.
- Utilización de recursos y materiales: uso de papel, productos de limpieza, pegamentos, pinturas, toxicidad, etc.
- Residuos y reciclaje: uso de papel reciclado, deposito selectivo de residuos, reutilización, etc.
- Ruido: nivel de ruido en las diferentes dependencias, efectos sobre la salud, aislamientos, etc.
- Edificio y entorno: iluminación de aulas y espacios comunes, limpieza, jardines, seguridad, etc.

Como hemos señalado anteriormente, el alumnado tiene un papel relevante en este tipo de actividades y sobre en la concordancia que debe existir con el proyecto educativo y el proyecto curricular, para su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ello seguidamente detallamos algunas acciones que pueden desarrollar los diferentes departamentos y alumnos, sobre un tema concreto, como por ejemplo el referente a las vegetación del centro:



- En 1º de la ESO se puede realizar un estudio de las plantas del centro, dentro de las actividades del departamento de biología y geología.
- En 2º el alumnado puede realizar en el área de matemáticas cálculos sobre el crecimiento de las plantas. En el área de tecnología realizarán cajas para elaborar compost.
- En 3º de ESO en el área de plástica diseñaran jardines, que luego construirán, realizando previamente análisis de suelos y elaborarán compost como actividades de biología y geología y física y química.
- En 4º de ESO pueden realizar estudios mitológicos sobre las plantas, dentro del área de cultura clásica. En lengua la actividad puede ser el estudio de textos relacionados con la flora. Finalmente en ciencias pueden realizar estudios de impacto ambiental en el entorno cercano al centro.

3. Fase de evaluación

La evaluación nos debe permitir el poder comprobar los cambios producidos después del desarrollo de las actividades realizadas en la fase anterior y debe abarcar tanto a las acciones desarrolladas como a los participantes y su implicación en las mismas, abarcando al mayor numero posible de participantes de la comunidad educativa, para que resulte lo más eficaz posible.

Podemos realizarla desde un punto de vista mixto, es decir de forma cualitativa y cuantitativa utilizando una serie de indicadores que nos informen del desarrollo, aplicación y utilidad de las mismas.

Un ejemplo de indicadores para las acciones realizadas puede ser el siguiente:

- Referente al ámbito curricular:
 - trabajo en equipo
 - interdisciplinariedad
 - coordinación.
- Especto a la gestión ambiental podemos utilizar los siguientes:
 - consumo de recursos (agua, luz, gasoleo, papel,)
 - reutilización
 - reciclado
 - reducción del ruido
 - limpieza
 - salud ambiental



IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN UN CENTRO EDUCATIVO

La implantación de un sistema de gestión medioambiental, como puede ser la Norma UNE-EN-ISO 14001, debe iniciarse con un análisis de la relación del centro escolar con el medio ambiente, con el objetivo de conocer la situación de partida, considerando todos los requisitos requeridos por la Norma e identificando los aspectos positivos y negativos, como base para el establecimiento del futuro SIGMA.

La implantación del sistema de gestión medio ambiental debe realizarse en las siguientes etapas:

- Compromiso del centro escolar y de la comunidad educativa
- Planificación
- Implementación
- Medición y evaluación
- Revisión y mejora

Una vez adquirido el compromiso de implantación, realizaremos la fase de planificación que consiste en la formulación de un plan de acción acorde con la política ambiental definida en el centro, identificando los aspectos ambientales y los posibles impactos que se pueden generar.

Seguidamente estableceremos los objetivos del compromiso y los logros ambientales que esperamos conseguir.

Finalmente elaboraremos el programa de gestión ambiental, con las acciones requeridas para alcanzar los objetivos y las metas previstas.

Una vez desarrolladas todas estas acciones, elaboraremos el catálogo de servicios y compromisos de calidad para posteriormente solicitar la certificación en la Norma UNE-EN-ISO 14001 sobre gestión ambiental.

BIBLIOGRAFIA

- ARAGON, et al. 1997. *Modelo europeo de gestión de calidad. Guía para la autoevaluación*, Ministerio de Educación y Cultura.
- BIGAS, J., 1997. Ecoauditorias en las escuelas. *Integral*, n° 10.
- CATALÁN, A. y CATANY, M., 1998. La ambientalización de un Instituto de Educación Secundaria. */// Jornadas de Educación Ambiental*.
- CONESA, T., et al. 1997. *Cuestionario de auditoría ambiental interna para ecoescuelas*; Ed. ADEAC
- CNUMAD, 1992. *Programa 21*. Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
- CONAMA. 2002. *La Educación Ambiental en España: 34 experiencias*.



- FERNANDEZ, A., et al., 1994. Ambientalizar el medio escolar. *Cuadernos de Pedagogía*. nº 237.
- FERNANDEZ, A. 1996. *Ecoauditoría escolar/Eskola ekoauditoria*; Serv. Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- GARCÍA RUIZ. A., CASTRO GUIO, M.D. y PRIETO, F. 2002. Escuelas y hogares sostenibles: La Agenda 21 del centro educativo y en el hogar. *Documentación del VI Congreso Nacional de Medio Ambiente*.
- GARCÍA RUIZ. A. y CASTRO GUIO, M.D. 2004. De la Agenda 21 local y escolar a la Agenda 21 del hogar . *Documentación del VII Congreso Nacional de Medio Ambiente*.
- MEC, 1998. *Evolución del Plan anual de mejora*.
- MMA, 1997. *Los documentos de Río*. Educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- SUREDA, J. y CALVO, A. M. 1996. *Educación Ambiental y Escuela: apuntes para la implantación de estrategias organizativas*; en Educación Abierta. nº 124 "Aspectos didácticos de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. I": ICE Universidad de Zaragoza.