

La implantación de un sistema de gestión ambiental en una universidad como herramienta de formación

Muñoz Sánchez, Álvaro; Salinas González, Reyes; Sansano del Castillo, Irene

1. Introducción.

Resulta frecuente oír hablar hoy en día de los sistemas de gestión, tanto de calidad como de medio ambiente, y de las normas y reglamentos nacionales e internacionales relacionados con ellos. Hace relativamente poco tiempo, esto no era así, el medio ambiente no estaba tan de moda como ahora y los sistemas de gestión parecían un mal necesario para obtener una mejora competitiva que se tradujera en beneficio económico. Desde este punto de vista, los sistemas de gestión ambiental parecían tener sentido sólo en el sector privado y sólo en aquellas actividades en las que la distinción ambiental pudiera conllevar un aumento de la cuota de mercado.

La gestión, sin embargo, es algo mucho más amplio. La Universidad Politécnica de Valencia apuesta por ello desde bien temprano, creando en el año 1993 la primera Oficina Verde de las universidades españolas. En el año 1996 lidera un proyecto europeo para crear una metodología que permita adaptar las pautas del Reglamento Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS) al ámbito universitario. Fruto de este proyecto se realiza una prueba piloto, implantando esta metodología en tres escuelas y llegando a obtener la certificación ISO 14001 en las tres. En el año 2006, ante la creciente preocupación de la sociedad por el medio ambiente, se toma la decisión de implantar un sistema de gestión ambiental global en la UPV, siguiendo la metodología diseñada y abarcando los campus de Alcoi, Gandia y Valencia. Actualmente el sistema ya se encuentra implantado y ha sufrido la auditoría de verificación por parte de AENOR.

Una universidad es una organización con muchas particularidades, tanto por su actividad como por el hecho mismo de ser una administración pública. Aunque tanto

las normas ambientales elaboradas por ISO como el Reglamento EMAS han ido incorporando cada vez más criterios que dan cabida a la implantación de los sistemas de gestión ambiental en empresas de servicios, la universidad sigue siendo algo especial ya que actúa como cualquier organización potencialmente contaminadora y, además, forma a los trabajadores del futuro. Adquiere, por ello, una doble responsabilidad: por un lado la responsabilidad de formar profesionales preparados para desempeñar su trabajo de una forma ambientalmente correcta y por otro lado la responsabilidad de ser un ejemplo para su entorno social desarrollando sus actividades de forma que se genere el menor impacto posible en el medio.

2. El sistema de gestión ambiental de la Universidad Politécnica de Valencia.

En el año 2006 la UPV se compromete, desde la alta dirección, a la implantación de un sistema de gestión ambiental global que aborde la problemática ambiental de la universidad en su conjunto en los campus de Alcoi, Gandia y Vera (Valencia). El objetivo es conocer el impacto de las actividades universitarias para posteriormente establecer los mecanismos de control necesarios y los objetivos pertinentes para la mejora continua. Adicionalmente, y como garante del comportamiento ambiental de la UPV, se pretende certificar el sistema según el Reglamento 761/2001 EMAS.

Ha sido necesario adaptar determinados aspectos de la implantación para dar cabida a las particularidades de un organismo como la universidad, cuyas actividades principales son la docencia y la investigación. Fruto de esta adaptación ha sido la distribución del proceso en 15 fases en las que se incluyen todos los requisitos de EMAS. En todas estas fases se hace un especial hincapié en la difusión de los resultados y en la obligación de hacer partícipe a toda la comunidad universitaria.

- Fase 1. Información a la comunidad universitaria: el objetivo que se persigue es el de dar al conjunto de la comunidad universitaria una visión global del proyecto, el cronograma establecido, los beneficios que aporta y el papel que juega cada uno de los miembros de la universidad.
- Fase 2. Revisión ambiental inicial: permite conocer la situación de partida de la universidad y determinar cuáles son los aspectos ambientales (consumo de

agua y energía, generación de residuos, vertidos y emisiones, etc.) generados por la organización en el desarrollo de sus actividades.

- Fase 3. Política ambiental: es el pilar sobre el que descansa el sistema de gestión ambiental. Representa el compromiso de la alta dirección con el correcto desempeño ambiental y la mejora continua.
- Fase 4. Estructura y responsabilidades: en una entidad tan compleja como una universidad es importante que quede claro cuáles son los órganos con competencias en medio ambiente y cuáles son las personas con responsabilidades ambientales.
- Fase 5. Identificación y jerarquización de aspectos: consiste en establecer una escala de gravedad que permita determinar, de los aspectos ambientales identificados, cuáles son los que generan un mayor impacto.
- Fase 6. Identificación de requisitos legales y otros requisitos: como resultado de esta fase se obtiene un listado completo de todas aquellas directrices ambientales que la organización se compromete a cumplir, tanto de forma obligatoria (legislación) como voluntaria.
- Fase 7. Plan ambiental: En este documento se establecen y planifican objetivos y metas para la mejora de aquellos aspectos de mayor impacto sobre el medio.
- Fase 8. Formación, sensibilización y competencia profesional: el sistema exige que todas las personas que realicen actividades que tengan un impacto sobre el medio ambiente conozcan ese impacto, sepan cómo controlarlo y cuáles son las consecuencias de no hacerlo.
- Fases 9 y 10. Documentación del sistema y control documental: el objetivo es crear documentos en los que quede reflejada la forma ambientalmente correcta de hacer las cosas y ponerlos a disposición de toda la comunidad universitaria.
- Fase 11. Recogida de registros: en esta fase, que es muy amplia, se persigue la recogida de evidencias que permitan determinar si se cumple lo establecido en la documentación y en los planes.
- Fase 12. Auditoría interna: llegados a este punto se realiza una verificación del sistema que permite detectar las posibles deficiencias y así poder adoptar las medidas necesarias para su solución.

- Fase 13. Revisión del sistema por la dirección: la alta dirección revisa todo el sistema y determina si es necesario realizar cambios.
- Fase 14. Declaración ambiental: consiste en la redacción de un informe anual donde se incluye toda la información del sistema implantado.
- Fase 15. Auditoría de verificación: es la última fase y en ella una entidad externa revisa de nuevo el sistema y certifica que está conforme a los requisitos establecidos en la normativa. Esta entidad externa también valida la declaración y da fe de que todos los datos que en ella constan son veraces.

Resulta fácil ver las implicaciones formativas que tiene cada una de estas fases. El principal efecto de la recogida y difusión de toda esta información es el conocimiento que adquiere la comunidad universitaria sobre las consecuencias que sus actividades tienen sobre el entorno y sobre la forma correcta de actuar y las buenas prácticas que se pueden aplicar.

3. La gestión ambiental en universidades y la educación ambiental.

Los sistemas de gestión ambiental pretenden ser una herramienta útil para que una organización pueda conocer las implicaciones ambientales de sus actividades y establecer mecanismos de control y mejora continua de su comportamiento para con el medio. En este sentido, la universidad es una organización más y, al mismo tiempo, ciertamente especial ya que una de sus actividades es la *producción de profesionales* preparados para enfrentarse al mundo laboral. Por este motivo, la gestión ambiental en universidades y, en general, en cualquier institución que se dedique a la enseñanza, responde a dos compromisos importantes:

- Por un lado el compromiso de formar a sus alumnos, para el correcto desempeño de su trabajo, de la mejor manera posible. En este compromiso es imprescindible tener en cuenta el correcto comportamiento ambiental, incluyendo en todo momento la componente ambiental dentro de las competencias del alumno.
- Por otro lado el compromiso de la universidad como institución de servicio a la sociedad y que sirve de ejemplo en muchas cuestiones. En este sentido, la universidad debe adoptar un papel ejemplarizante que le permita servir

de paradigma del correcto desempeño ambiental y que sirva para extender a la sociedad en general la preocupación por el medio.

En el ámbito formativo, la mayor influencia que la universidad tendrá en la sociedad y, por tanto, el más importante de los aspectos ambientales de su actividad es la correcta formación del alumnado. Los alumnos de hoy se convertirán en los profesionales de mañana y desempeñarán su trabajo partiendo del comportamiento ambiental que se les haya inculcado cuando realizaron sus estudios. Por otro lado, esos profesionales pasarán a formar parte del tejido social extendiendo su círculo de influencia continuamente a lo largo de su vida. De todo esto podemos ver ya un doble objetivo de la universidad:

- Inculcar o afianzar una formación y sensibilización ambiental básica incluyendo buenas prácticas ambientales en el día a día de los estudiantes. Buenas prácticas que puedan trasladarse fácilmente al ámbito privado.
- Formar al alumno con los conocimientos necesarios para que comprenda cuáles son los impactos que sus futuras actividades como profesional tendrán sobre el medio y sepa como controlarlos.

De todo lo que se ha expuesto en el punto anterior sobre los sistemas de gestión ambiental, es fácil ver la relación existente entre este tipo de sistemas y los dos objetivos planteados. Sin embargo, vamos a describir con mayor profundidad en qué aspectos se materializa esta relación.

3.1. Las actividades de control operacional y la formación a través del marco físico.

En la descripción de las fases de la implantación de un sistema de gestión ambiental en una universidad se incluía la fase de “Recogida de registros”. Como ya se ha visto, se trata de recoger las evidencias que nos permitan comprobar que las cosas se están realizando como hemos estipulado documentalmente que deben hacerse. Dentro de esta fase entran pues todas las actividades que se desarrollan para tener controlados los diferentes aspectos ambientales, a esto es a lo que las normas denominan actividades de control operacional.

Muchas de estas actividades de control operacional incluyen la ubicación de diferentes objetos en los espacios físicos de la universidad. De esta manera, estamos modificando el marco físico en el que se desarrolla la vida universitaria del alumno,

modificaciones que introducen gran cantidad de información ambiental. Veámoslo a través de un ejemplo:

En nuestra universidad se generan residuos de papel y cartón derivados de las actividades administrativas, docentes e investigadoras. Esta generación de residuos supone un aspecto ambiental de nuestras actividades y que, como tal, ha de ser cuantificado y controlado. Nuestras actividades de control operacional irán, por tanto, destinadas a conseguir que el papel y cartón residual se depositen en contenedores separados, así aseguramos que podemos medir exactamente la cantidad de residuos de este tipo que está generando la organización y que todos ellos van a un destino correcto. Para conseguir esto debemos ubicar contenedores de papel debidamente identificados en diferentes puntos del campus, también será interesante que ubiquemos papeleras para papel en aulas, despachos y laboratorios, así como en los espacios exteriores. De este modo, hemos introducido en el entorno del estudiante nuevos elementos que acercan el respeto por el medio a su vida cotidiana.

Pero el sistema de gestión ambiental no se conforma con el mero control del aspecto sino que además nos exige que pongamos los medios necesarios para mejorar el impacto de ese aspecto en la medida de lo posible. Por este motivo, una vez que ya se le ha dado al alumno los medios y las herramientas para que haga una recogida selectiva, debemos emprender acciones que permitan optimizar el uso de esas herramientas, es decir, que los contenedores de papel recojan cada vez más papel y que la separación sea cada vez mejor, evitando la aparición de otro tipo de residuos en las papeleras de papel. Para conseguirlo emprenderemos diferentes campañas de difusión y sensibilización con las que modificaremos, de nuevo, el espacio físico de la universidad (carteles, pancartas, folletos, etc.) y haremos llegar al alumno la información necesaria para que haga un correcto uso de los contenedores y papeleras y para que conozca las consecuencias de no usarlos adecuadamente.

Este mismo ejemplo sirve para muchos de los aspectos ambientales que nos encontramos en una universidad, por ejemplo: el consumo de agua, el consumo de energía, el consumo de materiales (papel, cartuchos de tinta y tóner, etc.). En muchos de ellos las actividades que vamos a llevar a cabo para controlarlos van a introducir información en nuestra organización que directa o indirectamente va a llegar al alumno y que, muy probablemente, modificará su comportamiento.

3.2. La formación del personal y la formación del alumnado a través del ejemplo.

Hasta ahora hemos hablado exclusivamente de la componente formativa de los nuevos objetos y herramientas ambientales que vamos a introducir en la vida del alumno al implantar un sistema de gestión ambiental. Sin embargo, el sistema también permite modificar el comportamiento ambiental del alumno al modificar el comportamiento ambiental de los trabajadores.

La normativa sobre sistemas de gestión ambiental establece que se debe proporcionar a los trabajadores la información y la formación necesaria para que conozcan: la política ambiental de la universidad, el sistema de gestión ambiental y los procedimientos e instrucciones derivados, los aspectos ambientales derivados de sus actividades, la importancia de seguir los procedimientos y las consecuencias de no hacerlo, etc. Prácticamente todo el personal de una universidad, interacciona en mayor o menor medida con los alumnos, su ejemplo, por lo tanto, es una poderosa herramienta de formación del alumno.

Pensemos, por ejemplo, en un técnico de un laboratorio en el que se trabaja con productos químicos y se generan pequeñas cantidades de residuos peligrosos. A este laboratorio acuden los alumnos a hacer sus prácticas. Si el técnico tira los residuos por el desagüe por desconocimiento, no sólo no está contribuyendo a la sensibilización del alumno sino que puede desmotivar a los que ya tuvieran cierto nivel de formación. Sin embargo, si formamos a nuestro técnico sobre las consecuencias de su vertido de residuos y le proporcionamos los medios para recoger adecuadamente esos residuos, estamos reforzando la acción formadora del marco físico con la acción ejemplarizante del técnico de laboratorio, además de dotarlo con la información necesaria para justificar su comportamiento ambiental ante cualquier alumno.

Pensemos ahora en un profesor de una asignatura que proporciona sus apuntes siempre en formato electrónico, que exige que los trabajos se presenten en formato electrónico o, en su defecto, en papel reciclado y cuyo comportamiento ambiental en el aula es impecable. Es evidente que esta forma de actuar tendrá algún reflejo en los alumnos que asisten a sus clases. ¿Qué ocurriría si ese mismo profesor introdujera además en su temario los aspectos ambientales relacionados con la materia que imparte?...

3.3. La ambientalización curricular y las competencias ambientales del alumno.

Si pensamos en una fábrica de muebles resulta fácil identificar cuál es el producto que se obtiene de su actividad: los muebles. En este caso, tanto en la selección de los materiales como en los procesos de transformación, parece más sencillo identificar las cosas que puede hacer la empresa para obtener un producto más respetuoso con el medio ambiente. Si buscamos el paralelismo con la universidad, la cosa se complica y resulta más difícil establecer de una manera tan rotunda el producto de sus actividades, pero si lo miramos desde el punto de vista de las entradas y las salidas nos damos cuenta de que el sistema universitario produce dos salidas muy claras, dadas sus actividades docentes e investigadoras:

- Profesionales o alumnos formados.
- Resultados de la investigación.

Un alumno cuya formación universitaria no haya incluido las competencias ambientales puede suponer un elevado potencial contaminador en el desarrollo de su actividad profesional. Por este motivo es especialmente importante controlar y establecer mecanismos que nos permitan ambientalizar el currículo de los alumnos. Esta ambientalización puede abordarse conjuntamente desde varios frentes:

- Oferta de titulaciones ambientales: la universidad puede ampliar la oferta de titulaciones para incluir títulos de carácter ambiental que den respuesta a la demanda social.
- Inclusión de asignaturas ambientales en los planes de estudio de las titulaciones: en un plan de estudios la introducción de nuevas asignaturas ambientales en el conjunto de asignaturas troncales y obligatorias es ciertamente complicada. Sin embargo, la oferta de asignaturas optativas o de libre elección es mucho más flexible.
- Inclusión de temas ambientales en las asignaturas de los planes de estudio de una titulación: esta opción puede resultar muy apropiada para las asignaturas troncales y obligatorias, ya que de esta manera no se modifica el plan de estudios, sólo se modifica el contenido de la asignatura.
- Inclusión de criterios ambientales a la hora de impartir los contenidos de una asignatura: de esta manera se impartirían los aspectos ambientales de

una materia al tiempo que se explican los contenidos de la misma. Al no existir temas específicos ni asignaturas específicas resulta muy difícil medir la incidencia de este tipo de formación, pero es quizá la más deseable ya que trata el medio ambiente como lo que es: una materia transversal que ha de ser tenida en cuenta en prácticamente todos los aspectos de la vida.

4. Conclusiones.

Los sistemas de gestión ambiental permiten establecer un marco para canalizar todos los esfuerzos relacionados con el comportamiento ambiental de la organización. Entre estos esfuerzos una parte importante se la lleva la formación y sensibilización del personal. La implantación de un sistema de gestión ambiental en la universidad permite disponer de una herramienta útil para controlar el impacto de las actividades universitarias sobre el medio. Este impacto no se limita exclusivamente a los aspectos ambientales tradicionales (consumo de agua, energía y combustibles, generación de residuos emisiones y vertidos, etc.) sino que además se hace extensible a los aspectos ambientales de la formación de los alumnos y su comportamiento como futuros profesionales. No formar al alumno en las cuestiones ambientales relacionadas con su futura actividad es, a día de hoy, una irresponsabilidad, pero no tendría sentido hacerlo en una universidad que no acata lo que enseña.

Los sistemas de gestión ambiental, al introducir la gestión en el mundo del medio ambiente, permiten establecer mecanismos que luego pueden ser evaluados y certificados por terceros. De este modo, al entrar en juego una entidad externa, la fiabilidad del sistema y la capacidad de mejora se incrementan.

Todas las acciones realizadas para la implantación del sistema tienen una fuerte componente de difusión y formación. De esta manera, se recoge una gran cantidad de información ambiental que es luego puesta a disposición de la comunidad universitaria, así les es posible conocer y comprender las implicaciones ambientales de sus actividades. Del mismo modo, todas las acciones de control de los aspectos ambientales introducen nuevos objetos en la vida cotidiana de los trabajadores y los alumnos, así como pequeños cambios en sus hábitos que se extienden desde el ámbito laboral o estudiantil al ámbito personal.

5. Bibliografía.

- Martí Barranco, Cristina; Muñoz Sánchez, Álvaro. Implantación de la norma UNE-ISO 14001 en la Universidad Politécnica de Valencia. En: Retema: Revista técnica de medio ambiente. Año 16, n. 93, pags. 76-83.
- Muñoz Sánchez, Álvaro; Sansano del Castillo, Irene. El proceso de implantación del sistema de gestión ambiental en la Universidad Politécnica de Valencia. Valencia: Universidad Politécnica. Área de Medio Ambiente, 2008. Disponible en línea: <http://ofverde.webs.upv.es/sga/>
- Reglamento (CE) Nº 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de marzo de 2001 por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS). En: DOCE n. L 114/1 de 24/04/2001.
- UNE-EN ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental: requisitos con orientación para su uso. Madrid: AENOR, 2004.