

## **“ACCIONES AMBIENTALES EN EL ENTORNO DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS”**

D. Guillermo Monrós Tomás  
*Director del Proyecto de la Oficina Verda  
Universidad Jaume I*

### **RESUMEN**

Las Universidades desarrollan acciones ambientales en sus tres ámbitos de actuación: docencia, investigación y gestión. En esta comunicación se reflexiona sobre las debilidades y fortalezas de estas acciones así como se presentan las estrategias adoptadas por las universidades para desarrollar su actividad dentro de un marco de ambientalización integral.

### **1. INTRODUCCIÓN**

La universidad y los universitarios han tenido, tienen y tendrán un papel prioritario en el proceso de ambientalización de la sociedad, en la introducción de la variable ambiental a la hora de pensar, planificar actuaciones y al ejecutarlas. Históricamente, la universidad ha sido el motor del cambio ambiental, baste recordar las movilizaciones estudiantiles de las universidades americanas el día 22 de Abril de 1971 que ha quedado enmarcado en la conmemoración anual del día Mundial de la Tierra, asimismo las universidades lideran la investigación en materia medioambiental y el cambio epistemológico que comporta (1).

La ambientalización social es un concepto moderno con el que se define la estrategia para conseguir un modelo sostenible de desarrollo, entendiendo como desarrollo sostenible el enunciado por el informe Nuestro Futuro Común de la ONU conocido como informe Brundlant en 1987 (World Comission on Environment and Development presidida por la Sra. Gro Harlem Brundlant primera ministra noruega que da nombre al informe), de conseguir un modelo de desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones actuales sin hipotecar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. La sostenibilidad trasciende al propio concepto de medio ambiente, ya que no incluye solamente la calidad ambiental sino la necesidad asociada a aquella de

los aspectos económicos y sociales que han de permitir el desarrollo de las personas, incluyendo el novedoso concepto de la equidad intergeneracional (2).

La actividad universitaria se desarrolla en tres ámbitos fundamentales (3):

(I) la actividad académica y docente.

(II) la actividad investigadora.

(III) la actividad de gestión.

Estas características de actividad hacen de la actividad universitaria una tarea compleja. En cualquier otra institución, la ambientalización pasa por la adecuación de la gestión a las pautas ambientales adecuadas, sin embargo, en el marco universitario, cuando se pretende formar en la excelencia a profesionales y liderar la investigación, formar nuevas personas y producir nuevos conocimientos (docencia e investigación), hace que sus actuaciones sean críticas y con efectos multiplicativos en la sociedad (4). En este sentido, la universidad (tampoco otras instituciones pero para la universidad es consustancial), no puede dar "lecciones de hipocresía" predicando formas y métodos que no quiere aplicar a sí misma. Un ejemplo reiterado en las enseñanzas técnico-científicas: un profesor que en su laboratorio no cuida de que sus estudiantes seleccionen y gestionen adecuadamente los residuos peligrosos producidos en las clases de prácticas, no sólo agrede al medio ambiente con los residuos que vierte, también es solidariamente responsable de los vertidos que sus estudiantes verterán al medio ambiente en su vida profesional atendiendo a la guía de conducta que su profesor les ha transmitido lamentablemente. Es en razón de esto por lo que la universidad, en temas ambientales, aunque también en otros, no sólo debe actuar en un marco de sostenibilidad sino que debe hacerlo evidente también formalmente: ser y parecerlo, ya que la universidad marca modelos o al menos debe pretender marcarlos tanto en el ámbito de las ideas como el de las acciones.

## **2. AMBIENTALIZACION DE LA GESTIÓN UNIVERSITARIA**

En el ámbito de la gestión universitaria, la universidad no tiene más que seguir las directrices de ambientalización de cualquier otra institución o empresa: cumplir la legislación e introducir mecanismos de control de la gestión que introduzcan el principio de la mejora continua (Sistemas de Gestión Ambiental).

Sin embargo, y a pesar de lo que se ha dicho anteriormente, las universidades españolas no han sido ni están siendo líderes en la ambientalización de la gestión universitaria a pesar de que se están dando grandes avances apareciendo unas grandes fortalezas así como unas importantes debilidades.

Entre las fortalezas en la gestión ambiental universitaria destaca la alta concienciación ambiental de la comunidad universitaria así como una elevada predisposición a seguir las pautas ambientales cuando se le dan los medios para ello. En otras instituciones es necesario desarrollar campañas de uso y desarrollo con una intensidad muy alta a la que no están dispuestos en ocasiones las autoridades, en el ámbito universitario suelen ser sencillas.

Entre las debilidades de la gestión ambiental en el marco de las universidades destacan:

a) La externalización y excesiva centralización de servicios que aleja a los usuarios de la propia gestión. Cada vez las universidades se parecen más a un pool de empresas: cafeterías, restaurantes, tiendas, centros de reprografía, centros autónomos de investigación.... que se rigen por criterios empresariales bajo el control de la universidad que externaliza servicios de indudable interés ambiental tales como mantenimiento, limpieza, jardinería, gestión de residuos.... Es decir, la gestión ambiental de las universidades es, en muchas ocasiones, la de las empresas concesionarias que se encargan de los servicios en el campus.

b) Las condiciones ambientales no son prioritarias en el diseño y mantenimiento de los edificios universitarios, el precio de los materiales, la escasez de suelo, necesidad de espacio, movilidad interior mecanizada o estética arquitectónica privan sobre criterios ambientales. Esta debilidad, no es evidentemente patrimonio de la universidad que, al fin y al cabo, es subsidiaria económicamente de los presupuestos públicos. Sin embargo la elección de orientaciones de edificación contradictorias con la utilización eficiente de la luz solar, geometrías de edificación confusas o excesivo culto a los aparcamientos que siempre desbordan cualquier planificación... son demasiado evidentes en demasiadas construcciones y distribución del espacio de los campus.

c) Excesiva despersonalización en la gestión universitaria propiciada por un exceso de reglamentarismo. El excesivo crecimiento de algunas universidades ha desarrollado un modelo de gestión universitaria asentado sobre una normativa formalista que desmotiva y despersonaliza a los universitarios. Este modelo ha sido extendido a universidades con un tamaño que permitía una gestión más personalizada. La utilización de las nuevas tecnologías también ha incidido en esta despersonalización: un profesor de una universidad puede tener mucha más comunicación, y más fluida, con otro de otra universidad que trabaja en su mismo campo de investigación que con el vecino de despacho, gracias a la utilización de las nuevas tecnologías y la facilidad de comunicación. Asimismo, los nuevos planes de estudio, que han propiciado en exceso la planificación "ultrapersonal" del estudiante y baja interacción del profesor con los estudiantes (asignaturas cortas), así como la capacidad de semestres sabáticos entre el

profesorado a cambio de semestres hiperactivos, está ahondando en esta despersonalización. El excesivo crecimiento de plazas inestables de profesorado, becarios de investigación "precarios" y externalización excesiva de la docencia con el abuso de la figura del profesor asociado, también ayudan a esta despersonalización de los campus. Y es evidente que un grupo despersonalizado, aunque concienciado y exigente en las prácticas ambientales, no las hace suyas ni plantea reivindicaciones que vayan más allá de lo que le afecte muy directamente. Quienes no sienten suya la universidad, difícilmente se preocuparán de su medio ambiente del que sólo se sienten clientes temporales.

Estas debilidades están siendo corregidas por las universidades con diferentes actuaciones:

(I) Elaboración de presupuestos participativa fomentando las acciones ambientales y de otro tipo, culturales o recreativas, de estudiantes y/o profesores en grupo asociado frente a los esquemas centralizados de petición de ayudas y proyectos que aprueba una comisión. Es un sistema que se desarrolla con muchas limitaciones en algunas universidades andaluzas y del País Vasco.

(II) Elaboración de planes estratégicos por departamentos universitarios que permiten personalizar y activar actuaciones ambientales. Las universidades valencianas están desarrollando esta metodología que no ha permitido por diversas razones aflorar el verdadero compromiso ambiental de los universitarios valencianos.

(III) Elaboración de planes ambientales que incluyen la elaboración de criterios ambientales en la gestión, docencia e investigación que deben ser respetados en la actividad universitaria, destaca la Universidad Politécnica de Barcelona en este aspecto con un diseño amplio y pormenorizado de criterios de actuación ambiental, así como la Universidad de Gerona que ha desarrollado una amplia labor en el diseño de criterios de ambientalización de la docencia.

(IV) Implementación de Sistemas de Gestión Ambiental siguiendo normas ISO14001 o EMAS. Se utilizan diferentes estrategias (por facultades, por servicios, por departamentos...). Es el caso de la Universidad de Barcelona, la Politécnica de Valencia o la Universitat Jaume I.

(V) Implementación de las directrices e indicadores del modelo de la Agenda 21 emanada de la "Conferencia mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo de Río de Janeiro 1992 (Conocida como cumbre de la Tierra) donde se reunieron y pactaron dicho modelo 179 estados representados al máximo nivel. En virtud del Capítulo 28 dedicada a los Programas Agenda 21 Local y del Programa de Medio Ambiente de la Unión Europea, en 1994 se firmó por

ochenta ciudades europeas el compromiso de la carta de Aalborg. Algunas Universidades, asimilables a entes locales por las características de sus campus como la Universidad Autónoma de Barcelona, han firmado y desarrollado los criterios de Aalborg que pueden ser asumidos por cualquier universidad y que por su interés como indicadores resumimos a continuación:

- Invertir en capital natural, en su conservación, su crecimiento y en un uso menos intensivo y más eficiente de los recursos naturales.
- Mantener la dimensión humana del desarrollo.
- Reducir la movilidad obligada y promover pautas de movilidad no motorizada.
- Equilibrar los flujos campo/ciudad evitando las dinámicas depredadoras.
- Fomentar el uso de fuentes de energía renovables.
- Asumir la responsabilidad de reorganizar las ciudades a partir de criterios de desarrollo sostenible.
- Basar la labor en la cooperación entre todas las partes y agentes socioeconómicos implicados.
- Perseguir por todos los medios la formación y la educación en materia de desarrollo sostenible.
- Utilizar todos los instrumentos políticos y técnicos disponibles para un planeamiento ecosistémico de la gestión urbana.
- Analizar las oportunidades económicas en términos de sostenibilidad y, al mismo tiempo, con vistas a atraer o generar ocupación.

La carta de Aalborg pone mucho énfasis en la importancia de que los ciudadanos puedan participar en los procesos locales de toma de decisiones, garantizando el acceso a la información a todos los ciudadanos y a velar para que estos puedan participar, a título particular o en representación de alguna entidad, en los procesos locales de toma de decisiones.

Para fomentar esta participación en el ámbito de las universidades se han creado dos tipos de entes de gestión:

(a) Unidades de Gestión Ambiental asociadas al Servicio de Prevención de las universidades, es el caso de la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad de Barcelona o la Universidad de Zaragoza. Se trata de unidades técnicas integradas por técnicos ambientales que se encargan de la coordinación de la gestión ambiental:

- recogida selectiva de residuos urbanos: orgánicos, inertes, papel y cartón.
- planes de residuos especiales: sanitarios, pilas, envases, residuos de ofimática, residuos de electrónica, residuos de teléfonos móviles.....
- planes de recogida selectiva de residuos peligrosos de laboratorio, registros, autorizaciones y envíos, así como los planes de prevención y minimización quadrianales.
- seguimiento de la calidad de las aguas residuales de acuerdo con la autorización de vertido.
- seguimiento de la calidad del aire en el campus así como del control y gestión de equipamiento generador de radiaciones ionizantes y campos magnéticos (equipos de rayos X, de resonancia magnética nuclear) así como de radiaciones no ionizantes (microondas y ondas hertzianas).
- seguimiento de las zonas verdes del campus.
- seguimiento documental de los Sistemas de Gestión Ambiental y/o (II)

Unidades de gestión específicas de medio ambiente tales como la Oficina Verde de la Universidad Politécnica de Valencia, la delegación de Medio ambiente de la Universidad de Valencia, la Oficina Verde de la Universidad de Alicante o el Proyecto de la Oficina Verde de la Universidad Jaume I de Castellón. Integrada por un coordinador o director (un profesor por lo general aunque en Alicante es un estudiante), y personal de apoyo (becarios o técnicos ambientales) que desarrolla proyectos ambientales que una vez iniciados son soportados por técnicos específicos así como aspectos de fomento, información y asesoría en medio ambiente así como formación en medio ambiente. Estas unidades surgen entre 1995-1998 de la necesidad de resolver problemas técnicos puntuales de tipo ambiental, básicamente la recogida y selección de residuos peligrosos de laboratorio que se inicia en las universidades (como en el resto de las empresas e instituciones con este tipo de residuos), a raíz de la promulgación de la Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos 20/1986 que tardó mucho en aplicarse debido fundamentalmente a la falta de gestores autorizados, el primer gestor de residuos peligrosos en la Comunidad Valenciana no es operativo hasta 1991. La primera recogida selectiva de residuos peligrosos en la Universidad Jaume I fue en Enero de 1997 con 1200 Kg. de sustancias clasificadas en 14 grupos de peligrosidad, procedentes fundamentalmente de los laboratorios técnicos y experimentales de la Universidad cuyos profesores habían ido recogiendo en los meses anteriores. La Universidad de Barcelona, pionera en la selección de residuos peligrosos no desarrolla esta actividad de forma sistemática hasta 1993 y la Politécnica de Valencia en 1996. Posteriormente, estas oficinas desarrollaron otros tipos de proyectos relacionados con las primeras fases de la implantación de sistemas de gestión ambiental así como el desarrollo de la gestión integral de residuos y formación en medio ambiente transversal.

### 3. AMBIENTALIZAR LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

Si la gestión ambiental propiamente dicha de las universidades puede ser resuelta mediante las opciones que se han puesto en marcha en las universidades españolas, la principal tarea ambiental de las universidades no reside en aquella sino en la consecución de objetivos de formación y concienciación que permita desarrollar una docencia que asuma el compromiso ambiental necesario en un mundo que camina hacia el colapso ambiental en un futuro no muy lejano si no se desarrollan medidas correctoras suficientes y a tiempo. Asimismo, la investigación tanto en contenido y forma debe asumir la variable ambiental en sus objetivos y procedimientos.

Si en gestión ambiental directa se han señalado importantes deficiencias en el ámbito de las universidades, en la ambientalización de la docencia y la investigación queda un largo camino por andar. El objetivo último de la ambientalización de la docencia supondría que las personas formadas en la universidad asumieran la variable ambiental como premisa en todas sus actuaciones personales pero fundamentalmente profesionales. Como dice Baldasano (5) se trata de generar esquemas formativos que integren el medio ambiente en la actividad profesional de los titulados universitarios.

Las universidades desarrollan un gran despliegue en materia de formación en medio ambiente:

*(a) Ambientalización de la oferta académica.*

Creación de licenciaturas ambientales (Ciencias Ambientales, Biología Ambiental...), así como masters y cursos postgrado específicos en medio ambiente o relacionados.

*(b) Ambientalización de las titulaciones.*

Introducción de asignaturas específicas de medio ambiente o relacionadas en las titulaciones.

*(c) Ambientalización del temario o curricular.*

Introducción o impregnación de la curricula de todas asignaturas de todas las titulaciones de referencias ambientales así como descriptores ambientales en asignaturas troncales y obligatorias.

*(d) Ambientalización de la sensibilidad.*

Se trata de generar especial sensibilidad en materia ambiental en los profesionales. La sensibilidad ambiental la entendemos como condicionamientos culturales que impiden realizar planes o acciones contrarias al medio ambiente:

un arquitecto o urbanista dispondrá los edificios de este a oeste para optimizar la insolación e iluminación natural y con exposición de los testeros mínima al norte y máxima al sur para facilitar la ventilación natural cruzada de norte a sur, al igual que cualquier persona se abstiene de tirar un papel al suelo y no depositarlo en una papelera...de no ser así el impacto ambiental de la primera insensibilidad es infinitamente mayor que el causado por la segunda, aunque pocos probablemente reprendan la primera y lo hagan con vehemencia la segunda.

Es evidente que los niveles anteriores de ambientalización de la docencia tienen un carácter secuencial: la oferta académica anima la de las titulaciones, la de las titulaciones la curricular y esta la de la sensibilidad (6).

La ambientalización de la investigación también presenta una secuenciación similar a la de la docencia, las universidades, en el ámbito de la investigación desarrollan un amplio despliegue:

*(a) Investigación en medio ambiente.*

Las universidades desarrollan una gran cantidad de proyectos en ciencias ambientales: ciencias de la tierra, contención de la contaminación, remediación ambiental, gestión ambiental, preservación de la biodiversidad, economía ambiental....son áreas prioritarias en la investigación que desarrolla cualquier universidad.

*(b) Investigación enmarcada en el medio ambiente.*

Las premisas ambientales son consideradas, cada vez más, en la valoración de los resultados de investigación mediante la aplicación de modelos de análisis de ciclo de vida de materiales o de evaluación de impacto ambiental de proyectos, etc.

*(c) Investigación desarrollada con buenas prácticas ambientales.*

Sería posible, pero poco probable, que un investigador con objetivo ambiental o enmarcado adecuadamente en la perspectiva ambiental, realice sus trabajos con comportamientos negativos para el medio ambiente: un analista de eutrofización de aguas puede no recoger y clasificar sus residuos de laboratorio, situación posible pero improbable. En cualquier caso, se investigue en lo que se investigue se debe desarrollar la investigación en adecuadas condiciones de precaución de seguridad, higiene y ambiental. A lo largo de la historia, lamentablemente ha habido casos flagrantes de incidentes mortales por desconocimiento: Marie Curie falleció de cáncer producido por los radioisótopos que ella elaboró, concentró y seguramente dispersó, la Química Organometálica tiene su origen en el líquido fumante arsenical descubierto por L.D. Cadet al calentar óxido de arsénico con acetato de potasio en 1.774, en la Alemania de 1.842, R. Bunsen y su discípulo inglés E. Frankland identificaron el

tetrametildiarsenico (III) en este venenoso líquido y, reiterando unas malas prácticas higiénicas en el manejo de estas sustancias, Bunsen perdió en estos experimentos primero la vista del ojo derecho y después murió envenenado.

#### **4. CONCLUSIONES**

Las universidades desarrollan acciones ambientales en los tres ámbitos de su actividad: gestión, docencia e investigación.

Desde el punto de vista de la gestión, la ambientalización de la universidad es similar a la de otras instituciones y empresas aunque con unas fortalezas y debilidades específicas. Las universidades han desarrollado unidades de gestión ambiental para desplegar sistemas de Gestión Ambiental o Agenda 21 Local según las características de los campus.

La ambientalización de la docencia y la investigación se consideran asociadas a la ambientalización de la gestión, pero trascienden a esta y son el verdadero objetivo ambiental de la universidad: formar profesionales con una profunda sensibilidad ambiental y liderar una investigación que puede estar o no directamente implicada en objetivos ambientales pero siempre desarrollada dentro de unas buenas prácticas ambientales.

#### **REFERENCIAS:**

- (1) P. TOYNE, Environmental Responsibility: an agenda for further and higher education, London HMSO.
- (2) J. XERCAVINS, E. CARRERA, Sostenibilitat, Globalització i Medi Ambient, Universitat Politècnica de Catalunya, Col. Medi Ambient i Tecnologia, edicions UPC, Barcelona 1998.
- (3) CAPDEVILA I., (1999), L'ambientalització Universitaria, ISBN 84-89754-60-8, ed. Edició di7, Monografies d'Educació ambiental, núm. 6, Barcelona.
- (4) J. COLL, F. SOLÉ, Las disciplinas horizontales, Jornadas: La Sociedad del Conocimiento y la formación, Pamplona, Abril 1998.
- (5) J. BALDASANO, S. GASSO , (1996), "Ambientalización curricular en la formación de ingenieros", Tecno ambiente, núm. 64, p 19.
- (6) UNIVOL 2001, Conclusiones de la jornada de voluntariado ambiental de las universidades, UNIVOL 8 Voluntariat i Medi Ambient, Barcelona 2001.



