

## [17] **CLAVES DE COOPERACIÓN INTERDISCIPLINAR: UNA VISIÓN RETROSPECTIVA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE SU TRAYECTORIA EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**

*Francisco Javier Perales Palacios y José Gutiérrez Pérez*

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada

[Recibido en Septiembre de 2009, aceptado en Noviembre de 2009]

### **RESUMEN**

*Las universidades españolas, en las dos últimas décadas, han incorporado progresivamente en sus agendas de prioridades las temáticas ambientales. En este artículo se presenta la trayectoria recorrida por la Universidad de Granada en su incorporación de la Educación Ambiental a los ámbitos de la docencia, la investigación y la gestión. Se aportan claves de éxito en el trabajo compartido de dos grupos de investigación con tradiciones disciplinares diferentes que nos relatan cómo la cooperación resulta un elemento clave para avanzar en la implantación de proyectos, programas, iniciativas e investigaciones en el campo de la Educación Ambiental.*

**Palabras clave:** *Educación Ambiental; Cooperación Interdisciplinar; Investigación en Educación Ambiental; Docencia en Educación Ambiental.*

### **INTRODUCCIÓN**

Para los que llevamos trabajando, defendiendo y creyendo en la Educación Ambiental (EA, en adelante) o en la terminología de nuevo cuño, pensada posiblemente para zanjar las polémicas del término "desarrollo sostenible": "Educación para un Futuro Sostenible", como inteligentemente ahora gusta en llamarse (Vilches y Gil, 2003; Gil et al., 2006) (sin lugar a dudas porque aceptamos que el presente no lo es), nos congratulamos de que revistas como ésta, en la que generosamente se nos invita a colaborar, apuesten decididamente por iniciativas de difusión de actividades en pro de nuestro entorno socionatural, muchas veces realizadas sin ánimo de publicitarse.

Tal iniciativa ha servido para que al menos los autores intentemos hacer balance de lo conseguido años atrás y plantearnos de un modo consciente lo que nos gustaría alcanzar en los años venideros. Nuestra procedencia, formación, ubicación o situación administrativa es diversa pero por encima de ello nos ha unido el interés por "ambientalizar" nuestro trabajo en los frentes que hemos podido abarcar, compartiendo como denominador común nuestro trabajo en la formación del profesorado y la evaluación de programas, centros y recursos ambientales aplicados a la educación.

Una buena parte de las actividades emprendidas no hubiesen podido desarrollarse de no haber sido por disponer de un entorno propicio, de un territorio con recursos extraordinarios de EA y de una voluntad permanente de trabajo coordinado de la Universidad con las estructuras, organizaciones y recursos de su entorno. Granada, ciudad pionera en la toma de posiciones ambientales, ha favorecido este crecimiento disciplinar sostenido en el tiempo a lo largo de estas dos últimas décadas. La Universidad, espacio profesional que nos da cobijo y escenario privilegiado de innovación, movilización, reflexión y elaboración de conocimiento, ha permitido construir un campo de interacciones bidireccionales y fructíferas, en simbiosis con el territorio, con sus agentes, con sus problemas socioambientales; y ha proporcionado una oportunidad excelente de trabajo con sus recursos internos y externos. El desarrollo de iniciativas, programas, proyectos y publicaciones de diversa índole a lo largo de este tiempo (véanse, por ejemplo, los cuadros 1 y 2) ha hecho posible que la EA haya ocupado sitio propio en los diferentes ámbitos, proyectándose en la realidad y tomando partido en los conflictos ambientales locales y globales, cercanos y lejanos. Por otra parte, esto no podía ser de otra manera, pues eludir la componente política y movilizadora, de compromiso con la realidad sería una traición para con las metas del campo ambiental. El éxito de esta cooperación intergrupos universitarios reside justamente en atender con la mayor coherencia y respeto posible las demandas y exigencias de la sociedad e intentar dar respuestas coherentes inspiradas en acciones consensuadas. Y para ello es imprescindible el trabajo coordinado desde el esfuerzo compartido y el respeto a la diversidad de ideas, intereses y preocupaciones; pero sobre todo desde la autocrítica permanente.

La crítica sostenida, basada en el trabajo cooperativo y la actividad coordinada en el seno de la institución universitaria, ha permitido construir un trabajo interdisciplinar intencionado, complementado en muchas facetas y enriquecido por las visiones contrapuestas que aportan los énfasis y orientaciones de los dos equipos de investigación. Para ello hemos procurado seguir al pie de la letra "la regla de oro" que marcan las propias leyes de la ecología, donde la diversidad condiciona las claves del éxito y evolución de las especies; de las ideas e intervenciones educativas, en nuestro caso.

El cultivo integral de la cooperación interdisciplinar en el seno interno de la propia Universidad y proyectada en una dimensión de bidireccionalidad en la interacción con las demandas de la realidad, bajo unos sólidos principios de autocrítica permanente y complementación disciplinar, ha promovido diálogos constructivos de intercambio inteligente a tres niveles: en el territorio, en las organizaciones y en las personas. Esto nos ha permitido constituir una comunidad de práctica investigadora y un campo disciplinar novedoso.

Tampoco es nuestra intención presentar un panorama idílico, en este texto, exento de dificultades externas, por cuanto también hemos debido afrontar intentos más o menos explícitos de exclusión de los circuitos "oficiales" que intentaban monopolizar todo lo adscribible al término "ambiental"; intentos que en algunos casos han cristalizado con éxito, especialmente en el diseño de las sucesivas reformas de los planes de estudio.

Dada la amplitud y extensión de las tareas desarrolladas, nos limitaremos a presentar una selección de las iniciativas, proyectos, actividades y publicaciones más representativas; en su mayoría, iniciativas llevadas a cabo de forma conjunta por los dos grupos de investigación que coordinan los firmantes de este artículo. Iniciativas que representan un ejemplo real de trabajo en equipo desde visiones disciplinares diferentes, cuya complementación es fundamental para abordar la complejidad de las cuestiones ambientales tal como hemos señalado anteriormente. No pretendemos hacer sólo un recuento de las mismas, sino, a pesar de las limitaciones de espacio, contextualizarlas y valorarlas en la medida de lo posible.

El desarrollo del presente artículo lo vamos a plantear a través de los siguientes apartados:

- Precedentes de la Educación Ambiental en la Universidad de Granada.
- Aportaciones realizadas.
- Perspectivas futuras.

## **PRECEDENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**

Desde un punto de vista formal iniciamos la andadura como Grupo de Investigación en el año 1992, dentro del catálogo de grupos amparados por la Junta de Andalucía. Su denominación fue "Educación Medioambiental y del Consumidor" y procedió de la segregación del Grupo original "Didáctica de las Ciencias Experimentales", conscientes de que era necesario aunar esfuerzos, en ese momento recientemente bautizadas "áreas transversales" por la LOGSE. Desde sus inicios el coordinador de dicho grupo fue uno de los autores, Francisco Javier Perales Palacios. Recientemente dicho grupo de investigación se ha ampliado y cambiado su denominación como "Didáctica de las Ciencias Experimentales y de la Sostenibilidad (HUM- 613)".

Paralelamente, en el año 1999 se gestó el Grupo de Investigación "Evaluación en Educación Ambiental, Social e Institucional (RNM-304)" coordinado por el otro autor de este artículo, José Gutiérrez Pérez.

En este contexto se empiezan a organizar las primeras jornadas, se inician experiencias de formación inicial y permanente, se imparten los primeros cursos de experto y de doctorado, se ofertan las primeras asignaturas de grado y se defiende la primera generación de tesis doctorales centradas en este campo (Gutiérrez, 1993 y Álvarez, 1997). Progresivamente se va consolidando una línea de investigación que mantiene en el tiempo una difusión continuada mediante la publicación de artículos y aportaciones a congresos con trabajos centrados en la formación del profesorado y la evaluación de la calidad de los programas formativos, centros y recursos didáctico-ambientales (véanse, por ejemplo, los cuadros 1 y 2).

El contacto progresivo y la visita intermitente de especialistas del campo en el ámbito nacional tales como María Pilar Jiménez-Aleixandre, Javier Benayas, Susana Calvo, Eduardo García, José Antonio Caride o Pablo Meira; e internacional como Chris Oulton, Daniela Tilbury, Edgar González-Gaudiano, Joy Palmer, Arturo Curiel, Alcira Rivarrosa,

Michela Mayer, Luci Sauv , Laura Barraza, Markus Kapila, Eloisa Tr llez, Michele Sato o Luci Nieto, contribuye a fortalecer el interés común enriquecido con planteamientos geográficos y culturales nuevos. Finalmente la consolidación del Programa de Doctorado interuniversitario coordinado por Javier Benayas desde la Universidad Autónoma de Madrid, e impartido en el CENEAM, permite iniciar una estrecha colaboración con especialistas de diferentes áreas de conocimiento y departamentos universitarios de todo el país que contribuyen a la estructuración de una comunidad de práctica investigadora, y un campo disciplinar emergente centrado en la EA, o en la EA para un futuro sostenible. La definición de estándares de excelencia de las investigaciones y el mutuo enriquecimiento que supone el promover un programa formativo orientado a la formación de investigadores en este campo, ha hecho posible que durante una década se hayan leído en torno a una docena de tesis y unos 130 trabajos de DEA, casi un sexto de los cuales están ligados a la Universidad de Granada.

La historia nunca es gratuita y, curiosamente, nace trabada a un sin fin de intangibles mediatizados por la relación de amistad entre las personas; esos intangibles hacen que cristalicen proyectos y proliferen ideas como entes orgánicos con vida propia, desarrollándose en el tiempo y marcando una identidad singular e irreplicable. Esto posiblemente es lo que ha ocurrido con la EA en la Universidad de Granada y en el espacio de proyección colectiva de los grupos HUM-613 y RMN-304. El contexto socioterritorial de la ciudad de Granada, con el telón de fondo de una sierra colosal y un conjunto de parques y espacios naturales de singulares valores ecológicos; una vega fértil cada vez más disminuida y amenazada por el urbanismo galopante; un patrimonio arquitectónico de viva presencia morisca; y un acervo cultural mediado por la presencia de una Universidad con casi quinientos años de historia, ha favorecido enormemente este desarrollo pionero de experiencias formativas. Experiencias acompañadas siempre de una mirada cruzada con la evaluación y la inquietud por desarrollar investigación al mismo nivel que se venía desarrollando en cualquiera de los campos de la educación; pensando que las iniciativas fuesen más allá de la simple intervención y el activismo desenfrenado exento de reflexión o de una brújula que marcara errores y decantara aciertos.

Por otro lado, Granada en la década de los años 90 contaba con dos de los primeros Equipamientos Ambientales del país, El Molino de Lecr n y Huerto Alegre; referentes modélicos e incombustibles ante las políticas de turno. Esto nos permitió trabar historias, utilizar esos contextos como espacios de formación ambiental y, a la vez, servir de escenarios alternativos de desarrollo profesional desligado de los circuitos habituales del mundo laboral. Escenarios que permitieron que estudiantes de magisterio, pedagogía, biología y más tarde ciencias ambientales, psicopedagogía y educación social, accediesen a realizar sus prácticas en contextos educativos no convencionales, alternativos a la educación formal, que buscaban en el campo una oportunidad de cultivar una pedagogía ambiental construida sobre principios de libertad, democracia, responsabilidad, autogestión y respeto ambiental.

## **APORTACIONES REALIZADAS DESDE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN HUM-613 Y RNM-304**

Durante los años precedentes se han sucedido distintas actividades de docencia e investigación, divulgación científica y participación en planes estratégicos de EA:

### **Docencia**

- El principal hito que logramos fue la inclusión como materia obligatoria en el Plan de Estudios de Maestro de Educación Primaria de la asignatura de "Educación Medioambiental", en el marco de los nuevos planes del título de Maestro del año 1991. En los años posteriores y, coincidiendo con la implantación de los estudios de Ciencias Ambientales en la Universidad de Granada, numerosos estudiantes de dicha licenciatura la eligieron como créditos optativos. Posteriormente se oferta como asignatura optativa en diferentes títulos de Maestro y en Educación Social. Desde 1997 se ofrece una nueva asignatura de Libre Configuración dirigida a los estudiantes de toda la universidad, "Técnicas de Investigación Aplicadas a la Evaluación de Programas de EA", con un promedio anual de 45 estudiantes, pasando a ser una asignatura virtual en el curso 2007.
- Impartimos sendos cursos de formación sobre Educación Medioambiental a través del ICE de la Universidad de Granada en el año 1995, la segunda edición motivada por la amplia demanda suscitada por la primera.
- Coordinamos el Curso de Verano de la Universidad de Granada: "Educación al Consumidor", Ceuta (1995).
- Desde 1995 la EA se incorpora a los programas de doctorado de la Universidad de Granada. Ese año se imparte por primera vez el curso "Análisis de Datos en la investigación educativa. Aplicaciones a la Educación Ambiental", en el Programa Didáctica de las Ciencias Experimentales; y en los dos cursos siguientes en ese mismo programa: "Evaluación de Programas de EA formal y no formal" y "Diseños e innovaciones metodológicas aplicadas a la EA". En el programa "Avances Metodológicos en Orientación e Investigación Educativa" se imparten durante varios cursos: "Diseños y avances metodológicos en Educación Ambiental", "Desarrollo Sostenible y evaluación de programas de educación ambiental no formal", "Evaluación de la calidad de los programas de EA". En el programa del Instituto de Paz y Conflictos, "*Paz, Conflictos y Democracia*" se imparte el curso "Desarrollo Sostenible y EA" durante tres años consecutivos (1999-2002). Y en el periodo 2001-2010 impartimos el curso "Introducción a los Diseños de Investigación en EA", dentro del Programa Interuniversitario de EA, conjuntamente con el profesor Benayas.
- Durante estos años también hemos colaborado con varios programas de doctorado y máster de otras universidades nacionales e internacionales como profesores visitantes en cursos de doctorado, jornadas en las diversas comunidades autónomas sobre diferentes temáticas relacionadas con la EA y en otros foros no universitarios. Programamos salidas anuales con los estudiantes y programas de prácticas estables en centros de EA, destacando también la participación con diversas estancias en el Programa de Pueblos Abandonados del MEC.

- Llevamos a cabo las "I Jornadas sobre Actitudes y Educación Ambiental", en colaboración con el ICE de la Universidad de Granada (1996), publicándose las actas por parte de este organismo (Perales, Gutiérrez y Álvarez, 1996) como una actividad integrada en la docencia y abierta a la comunidad.
- Planificamos diversas conferencias dirigidas a alumnos de la asignatura "Educación Medioambiental" (2004-2009) sobre las temáticas: "Construcción de un campo de golf en Coín", "Historia del movimiento ecologista en Granada", "El desastre de Aznalcollar", "La catástrofe ambiental del Prestige", "Alimentos Ecológicos", "Ecoescuelas en Chile", "Educación Ambiental y TIC", "Biodiversidad y Educación Socioambiental", "Educación para un futuro sostenible", "Cambio Climático".
- Colaboramos en la celebración de las "Jornadas sobre la importancia de una alimentación responsable en la Escuela", Universidad de Granada (2008); en el Seminario Anual de Investigación de Santiago de Compostela desde 2004; y en el Congreso Internacional de Educación Ambiental de la Sociedad Española de Educación Ambiental.
- Dentro de la Sectorial de la CRUE hemos participado en varios seminarios anuales como ponentes dentro del grupo de "Sostenibilidad en Educación Superior".
- En este curso 2009-2010, hemos iniciado un nuevo proyecto docente ligado al Master Oficial Interuniversitario de Educación Ambiental, en el que participan seis universidades andaluzas (Almería, Cádiz, Málaga, Córdoba, Pablo Olavide de Sevilla y Granada) con profesores colaboradores de otros países.

### **Investigación y Divulgación Científica**

- Organizamos el "I Seminario Internacional sobre Investigación en Educación Ambiental" (1997), editando las actas de los mismos (Gutiérrez, Perales, Benayas y Calvo, 1997).
- Participamos en los Proyectos Europeos: "Harmonisation and enhancement of training capacity in laboratory animal science in Europe" (1995-1996) (Martín-Zúñiga et al., 1997); y "Emergent Environmentalism: Early ideas and misconceptions about the environment" (1996-1998) (Gutiérrez y Palmer, 2000), ambos de la DG XI - Unión Europea.
- Estuvimos presentes en la gestación y desarrollo del "Programa de Doctorado Interuniversitario de Educación Ambiental" (2002-2010), junto con otras ocho universidades españolas y el Ministerio de Medio Ambiente.
- Hemos participado en numerosos congresos de carácter nacional e internacional difundiendo nuestras actividades de docencia e investigación. Lo hemos en países como Cuba, Santo Domingo, Perú, Portugal, Italia, México, Argentina, Colombia, Australia, Noruega, Inglaterra, o Canadá.
- Hemos dirigido numerosos trabajos de investigación del DEA, especialmente en el seno del "Programa de Doctorado Interuniversitario de Educación Ambiental" y hemos dirigido varias tesis doctorales relacionadas con la EA.
- Hemos obtenido varios proyectos de investigación competitiva subvencionados por el Ministerio de Educación, la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía y el

Instituto Andaluz de la Juventud. Así como participado activamente en cinco proyectos de excelencia de la Consejería de Ciencia e Innovación de la Junta de Andalucía.

- En cuanto a la producción investigadora con visibilidad hemos publicado 50 artículos relacionados con la EA en revistas nacionales e internacionales, así como 52 libros y capítulos de libros; y más de 100 contribuciones a congresos nacionales e internacionales. Destacamos algunas recientes en los cuadros 1 y 2:

- ✓ ¿Qué herramientas proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación a la educación? *Eureka* 6(3), 318- 344 (2009). [http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen6/Numero\\_6\\_3/Ojeda\\_Gutierrez\\_Perales\\_2009.pdf](http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen6/Numero_6_3/Ojeda_Gutierrez_Perales_2009.pdf)
- ✓ Vocational training and the environment: sustainability and employment. *European Journal of Vocational Training*, 44, 132-161 (2008). [http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information\\_resources/Bookshop/503/44\\_en\\_Villar.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/503/44_en_Villar.pdf)
- ✓ Modelo de Investigación-Acción Participativa en la Gestión Sostenible de municipios rurales: las Agendas 21 locales como estrategia para la Educación Ambiental. *Revista Praxis* (Brasil), 5(1), 51-60 (2008). <http://www.feevale.br/internas/vwMidia.asp?idGaleria=14&idMidia=24657&intMenuTipo=2>
- ✓ Estudio de caso sobre un modelo latinoamericano de desarrollo curricular descentralizado en educación ambiental para la sustentabilidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, XIII(37), 529-571 (2008). <http://www.comie.org.mx/v1/revista/visualizador.php?articulo=ART37008&criterio=http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v13/n037/pdf/RMIE37008.pdf>
- ✓ Using qualitative indicators of sustainability in the iberoamerican environmental research. *Forum Qualitative Social Research*, 7(4), 1-15 (2006). <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/172/2735>
- ✓ Los programas colaborativos internacionales a través de Internet como recurso didáctico para la Educación Ambiental. *Alambique*, 50, 39-47 (2006). <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2117596>
- ✓ Stultifera Navis: institutional tensions, conceptual chaos, and professional uncertainty at the beginning of the Decade of Education for Sustainable Development. *Policy Futures in Education* 3(3), 296-308 (2005). [http://www.worlds.co.uk/pdf/freetoview.asp?j=pfie&vol=3&issue=3&year=2005&article=7\\_Gutiérrez-Pérez\\_PFIE\\_3\\_3\\_web](http://www.worlds.co.uk/pdf/freetoview.asp?j=pfie&vol=3&issue=3&year=2005&article=7_Gutiérrez-Pérez_PFIE_3_3_web)

**Cuadro 1.-** Artículos recientes en revistas nacionales e internacionales.

- ✓ Evaluación de la calidad de los establecimientos incorporados al sistema nacional de certificación ambiental. En P. Meira et al. (Coords.). *Educación Ambiental: Investigando sobre la práctica*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Organismo Autónomo de Parques Nacionales, pp. 21-43 (2009).
- ✓ Educación Ambiental y gestión de la calidad de los servicios de agua potable. En P. Meira et al. (Coords.). *Educación Ambiental: Investigando sobre la práctica*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Organismo Autónomo de Parques Nacionales, pp. 109-127. (2009).

**Cuadro 2.-** Libros y capítulos de libros recientes.

- ✓ Instrumentos de evaluación comunes en las redes municipales europeas: el necesario protagonismo de los indicadores de educación ambiental en la sostenibilidad local. En L. Iglesias da Cunha y M. Pardellas Santiago. *Estrategias de Educación Ambiental: Modelos, experiencias e indicadores para a sostenibilidade local*. Vigo: Eixo Atlántico do Noroeste Peninsular, pp. 83-128 (2008).
- ✓ Qualitative environmental research, a look at the sustainability world: Advances, opportunities and alternative indicators systems. En E. González-Gaudiano y M.A. Peters (Eds.). *Environmental Education Identity, Politics and Citizenship*. Rotterdam, Taipei: Sense Publishers, pp. 107-122 (2008).
- ✓ *El espejismo de la educación ambiental*. Madrid: Morata (2007).
- ✓ Evaluación de la calidad de los programas colaborativos internacionales a través de Internet como recurso para la Educación Ambiental en Secundaria: estudio de un caso. En L. Cano y R.M. Pujol (coords.). *Nuevas tendencias en investigaciones en Educación Ambiental*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, pp. 499-512 (2007).
- ✓ *La investigación en educación ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente (2003).
- ✓ Learning in sustainable environments: The greening of higher education. En D. Tylbury, Stevenson, B., Fien, J. y D. Schreder (Eds.). *Education and sustainability: Responding to the global challenge*. Gladn (Suiza): International Union for the Conservation of the Nature, pp. 91-99 (2002).

**Cuadro 2.- Libros y capítulos de libros recientes (continuación).**

### **Diseño de Planes de Acción en EA**

- Hemos participado durante el año 2003 en la definición de la "Estrategia de Acción de Greenpeace-España". Asimismo colaboramos y nos hemos adherido a la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental, y participado activamente en el diseño del Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental y la Estrategia Navarra de Educación Ambiental.
- Dentro del Plan Estratégico de la Universidad de Granada hemos tenido la oportunidad de colaborar en su diseño y nos hemos vinculado a los compromisos de acción ambiental y sostenibilidad, así como a las líneas prioritarias del plan de excelencia universitaria recientemente aprobado por el MEC.

### **VALORACIÓN Y PROSPECTIVA DE NUESTRO ÁMBITO DE TRABAJO**

Si nos detenemos en primer lugar en la docencia, como principal logro –ya señalado con anterioridad- deberíamos señalar la presencia de una asignatura cuatrimestral obligatoria de Universidad en la Diplomatura de Maestro de Educación Primaria, que vienen a cursar unos 300 alumnos/año, algunos de los cuales proceden mayoritariamente de la licenciatura de Ciencias Ambientales. El principal problema para que esta formación se traslade a las aulas es la ausencia de plazas de oposiciones para esta especialidad de Maestro, tendencia que en los últimos años ha cambiado. Por otro lado, la reforma de los actuales planes de estudio que ha de entrar en vigor para el curso 2010-11 contempla la propuesta de una materia denominada "Ciencias Experimentales y Transversalidad" donde se incluirían fundamentalmente contenidos de EA, Educación para la Salud y Educación para el Consumidor.

Otro ámbito en el que ha estado presente la EA ha sido en la Diplomatura de Educación Social a través de una asignatura denominada "Educación y Medioambiente". En los nuevos planes recientemente aprobados hemos propuesto como materia optativa "Actuaciones educativas en educación ambiental".

Precisamente es en la licenciatura de Ciencias Ambientales donde hubiera sido prioritario que se incluyera en su plan de estudios, por necesidad y por tratarse de una carrera de nueva creación (este hecho se destaca en el documento de la Estrategia Andaluza de EA), asimismo podría haber sido cursada opcionalmente por alumnos de otras carreras de ciencias, dada la proximidad física de los estudiantes. Nuestras ofertas de incorporación de la EA a dicho plan de estudios fueron incompresiblemente desatendidas. Afortunadamente en las últimas fechas nuestra reivindicación ha sido atendida, apareciendo una asignatura denominada "Formación y Educación Ambiental" como propuesta de la Universidad de Granada.

En cuanto a la Formación Inicial del Profesorado de Educación Secundaria con su reforma consecutivamente aparcada desde hace décadas, podría constituir una buena oportunidad de incorporar un módulo de EA en algunas de sus especialidades. En este curso, y después de muchas reticencias por parte de las autoridades andaluzas y de nuestra propia universidad, comienza a cursarse el Master de Profesorado de Secundaria. En estos momentos hemos incorporado lo ambiental en la materia de "Enseñanza-aprendizaje de la Biología y Geología".

En cuanto a los Programas de Doctorado, llevamos impartiendo cursos relacionados con la EA más de 13 años en los programas de los Departamentos de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, y Didáctica de las Ciencias Experimentales, habiéndonos incorporado desde sus inicios al Programa de Doctorado Interuniversitario de EA, tanto con cursos propios como del Programa general, estando vinculados a estos últimos cuatro profesores.

Este último apartado nos permite engarzar con otra de las actividades universitarias prioritarias, como es la investigación. Consideramos que existe un núcleo humano reducido pero con gran dinamismo, que se traduce en dos grupos de investigación estables con participación en diversos proyectos de investigación nacionales e internacionales, realización y dirección de varias tesis doctorales y trabajos de suficiencia investigadora, así como colaboración en foros de debate y elaboración de estrategias.

En cuanto al capital humano de la Universidad de Granada, formado esencialmente por estudiantes, miembros del PAS y profesores, no detectamos una concienciación colectiva respecto a los fines y medios de la EA, reservados básicamente a un nivel individual.

Finalmente, la Universidad como institución tampoco podemos decir que se haya empleado a fondo en este ámbito, sobre todo si se la compara con otras universidades que sí han sido pioneras, como las Autónomas de Madrid y de Barcelona. Sí tenemos que reconocer, no obstante, un esfuerzo logístico por parte del Gabinete de Prevención y Calidad Ambiental en el tema de los residuos (papel, material informático o residuos tóxicos), plasmado en la Memoria de Gestión 1997-2003 (Espinosa y col. 2003, pp. 21-78), y en el diagnóstico de algunos de los problemas ambientales que

aquejan a nuestra Universidad. Podemos decir, a título de ejemplo, que hemos promovido la adhesión a la "Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible" promulgada por la ONU, habiendo sido aprobada la iniciativa en nuestra Facultad y estando a la espera de su ratificación institucional.

### **Recomendaciones y líneas de acción**

Al margen de medidas concretas contempladas en la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental y que a continuación trataremos, creemos que ante todo la Universidad, como institución pública, formadora de ciudadanos y con un poder de influencia social indudable, debiera poner en marcha también su propia "Agenda 21" que incorpore entre sus principales premisas la concienciación y compromiso colectivo a favor del medio, impregnando sus acciones de los principios de un futuro sostenible. A este respecto, existe a nuestro juicio al menos un plan estratégico propio: Plan Estratégico para la mejora de la Calidad Ambiental en la Universidad de Granada 2004-2008 (Espinosa y col., 2003, pp. 81-93), integrado en el recientemente aprobado Plan Estratégico de la Universidad de Granada, que pudiera constituir un punto de partida para el cambio deseable.

Siguiendo el mismo orden del diagnóstico anterior, comenzaremos con la docencia:

- ✓ Es necesario potenciar la presencia de la EA a todos los niveles de enseñanza, especialmente en la licenciatura de Ciencias Ambientales y en las relacionadas con el ámbito educativo.
- ✓ Sería también deseable ofertar cursos propios abiertos a gestores, miembros del PAS, profesores y alumnos que los capacitaran para hacer frente a los retos de la EA en los distintos ámbitos de su responsabilidad.
- ✓ Al mismo tiempo también se hace preciso la formación de formadores, para lo cual podría servir como canal el actual Master de EA, recientemente aprobado a nivel andaluz. Por otra parte, se debería contar con la colaboración parcial o a tiempo completo de expertos o profesores de otros niveles educativos extrauniversitarios que dispongan de una experiencia previa en este terreno.

Seguiremos con la información y comunicación:

Compartimos las propuestas de la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental de hacer hueco a los temas ambientales en los distintos medios de comunicación universitarios. En cualquier caso añadiríamos la publicación de folletos tendentes a favorecer las buenas prácticas ambientales de los distintos colectivos.

En cuanto a la Participación y Coordinación, se deberían fomentar éstas a todos los niveles: docencia, investigación, voluntariado, asociaciones de estudiantes, etc. Estimamos que para ello sería precisa la creación de una figura responsable de estos temas en el organigrama de gobierno de la Universidad y, a ser posible, compartida con otras funciones en cada uno de los centros.

Por otro lado, la Dirección General de EA de la Junta de Andalucía debería de promover la conexión interuniversitaria y entre otros niveles, mediante convocatorias específicas.

Las infraestructuras universitarias deberían ser evaluadas con ecoauditorías para su adaptación a criterios ambientales y de cara a su posible reestructuración, con resultados públicos, de forma similar a como se está haciendo con la evaluación de las titulaciones. Asimismo, la política de compras y suministros también debería estar marcada por criterios ambientales (p. ej., papel reciclado, madera certificada, etc.).

Por último, la Investigación sobre EA debiera encontrar en la Universidad su marco ideal, pero para ello se debe contar con apoyo externo como el de la Consejería de Medioambiente, especialmente en la formación de capital humano y en la financiación de líneas consideradas prioritarias. En este sentido Andalucía dispone de personas capacitadas para liderar este proceso.

En el caso de esta Universidad, la creación de un Instituto Universitario de Investigación Educativa y Formación del Profesorado (iFOP) podría ser el marco adecuado para coordinar estas iniciativas.

En definitiva, estimamos que queda mucho camino que andar, aunque aparecen signos positivos de un cambio de tendencia que, entre todos, deberíamos ayudar a consolidar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, P. (1997). *Formación Inicial del Profesorado en Educación Ambiental: efectos de una metodología basada en el trabajo con problemas ambientales*. Universidad de Granada, Tesis Doctoral.
- Espinosa, P., Cárdenas, C., Peinado, A. y Puga, J.L. (2003). *Gestión ambiental en la Universidad de Granada*. Universidad de Granada.
- Gil, D., Vilches, A., Toscano, J.C. y Macías, O. (2006). Década de la Educación para un Futuro Sostenible (2005-2014): un punto de inflexión necesario en la atención a la situación del planeta. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 125-178.
- Gutiérrez, J. (1993). *Criterios metodológicos para la fundamentación y evaluación de la educación ambiental no formal*. Granada: Universidad de Granada, Tesis Doctoral.
- Gutiérrez, J. y Palmer, J. (2000). Significant influences on the development of preservice teacher' environmental awareness in Spain. En F. Hesselink y P. van Kempen (Eds.) *Environmental Education and Training in Europe*. Conference Proceedings. European Commission-Directorate General for Environment. Brussels, pp. 83-85.
- Gutiérrez, J., Perales, F.J., Benayas, J. y Calvo, S. (1997). *Líneas de Investigación en Educación Ambiental*. Granada: Proyecto Sur de Ediciones.
- Martín-Zúñiga, J. (Coord.) (1997). *Propuesta curricular de Programación para Investigadores: responsable de la Dirección y Diseño de experimentos con animales de laboratorio*. Madrid: SECAL.
- Perales, F.J., Gutiérrez, J. y Álvarez, P. (1996). *Actitudes y Educación Ambiental*. Granada: ICE de la Universidad de Granada.

Vilches, A. y Gil, D. (2003). *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Madrid: OEI-Cambridge University Press.

Agradecimiento.- Este artículo se inscribe en los proyectos en vigor: EDU2008-02059 y EDU2008-03898, del Plan Nacional de I+D+I 2008 del Ministerio de Ciencia e Innovación (España).

**INTERDISCIPLINARY COOPERATION KEY: A RETROSPECTIVE.  
VIEW OF ENVIRONMENTAL EDUCATION AT THE UNIVERSITY OF  
GRANADA PATHWAY**

**SUMMARY**

*Spanish universities in the last two decades have gradually built on their agenda of priorities environmental topics. This article shows the trajectory of the University of Granada in its incorporation of Environmental Education in the fields of teaching, research and management. Keys to success are provided in the shared work of two research groups with different disciplinary traditions that tell us how cooperation is a key element for progress in the implementation of projects, programs, initiatives and research in the field of environmental education.*

**Keywords:** *Environmental Education; Interdisciplinarity Cooperation; Research in Environmental Education; Teaching in Environmental Education.*