Relación entre conocimiento y actitudes hacia la sostenibilidad de estudiantes universitarios

L'objectiu de l'estudi és analitzar els coneixements i les actituds respecte a la sostenibilitat en els estudiants universitaris. Es comparen les actituds dels estudiantes en relació a diferents especialitats acadèmiques: Enginyeria Tècnica i Ciències Socials.

Es percep una diferència quant a la percepció de la problemàtica mediambiental entre els estudiants de les dues especialitats. Les actituds més actives a favor de la sostenibilitat, com ara canvis en els modes de vida, es percep en els estudiants de Ciències Socials, malgrat que aquests demostren un menor coneixement de la problemàtica i dels conceptes teòrics sobre sostenibilitat. Es pot concloure que el coneixement del problema ambiental no està relacionat directament amb la disposició activa de la cerca de solucions. Per potenciar actituds més actives per part de l'alumnat, des de l'àmbit universitari, seria necessària la definició de programes amb assignatures més interdisciplinàries.

* * *

El objetivo del estudio es analizar los conocimientos y las actitudes con relación a la sostenibilidad en los estudiantes universitarios. Se comparan las actitudes de los estudiantes en relación a diferentes especialidades académicas: Ingeniería Técnica y Ciencias Sociales.

Se percibe una diferencia en cuanto a la percepción de la problemática medio ambiental entre los estudiantes de las dos especialidades. Las actitudes más activas a favor de la sostenibilidad, como cambios en el modo de vida, se aprecian en los estudiantes de Ciencias Sociales, a pesar de que estos demuestran un menor conocimiento de la problemática y de los conceptos teóricos sobre sostenibilidad. Se puede concluir que el conocimiento del problema ambiental no está relacionado directamente con la disposición activa de la búsqueda de soluciones. Para potenciar actitudes más activas por parte del alumnado, desde el ámbito universitario sería necesaria la definición de programas con asignaturas más interdisciplinares.

* * *

The aim of this study was to analyse university students' knowledge of and attitudes to sustainability. The attitudes of engineering students were compared with those of social sciences students.

The students were found to have different perceptions of environmental problems depending on their discipline. Social sciences students had the most active positive attitudes to sustainability: for example, they recognized the need for a change in lifestyle, despite the fact that these students had less knowledge of the problems and of the theoretical concepts of sustainability. Thus, knowledge of environmental problems is not directly related to a willingness to seek solutions. To foster more active student attitudes, it is important for universities to devise syllabuses with more interdisciplinary subjects.

Relación entre conocimiento y actitudes hacia la sostenibilidad de estudiantes universitarios

Miren Onaindia i Arantza Ibabe
Cátedra UNESCO de Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental, Universidad del País Vasco

1. Introducción

La enseñanza superior tiene como responsabilidad principal el influir en la visión y en el conocimiento técnico necesario para asegurar una alta calidad de vida a las futuras generaciones (Wright, 2006). Los centros de enseñanza superior tienen la responsabilidad de incrementar la concienciación, conocimientos, habilidades y valores necesarios para crear un futuro justo y caminar hacia un desarrollo sostenible. El desarrollo sostenible tiene como objetivo cubrir las necesidades actuales de los seres humanos, garantizando además que esas necesidades puedan cubrirse no sólo en el presente sino también en un futuro (Brundtlan, 1997). En este sentido, la enseñanza superior juega un papel crítico, pero que con frecuencia pasa desapercibido, para hacer que esta visión sea una realidad (Cortese, 2003).

Según una definición de la UNESCO: El objetivo de la enseñanza (superior) es hacer a las personas más sabias, éticas, responsables, críticas, mejor informadas, con más conocimientos y capaces de continuar con su aprendizaje. Resumiendo, la enseñanza es la mejor esperanza de la humanidad y el medio más efectivo en la búsqueda para conseguir un desarrollo sostenible (Sanyal, 1997).

El objetivo de la educación medioambiental o educación para la sostenibilidad consiste en cambiar los comportamientos medioambientales aumentando el propio conocimiento y por lo tanto, la cuestión de qué es lo que motiva a la gente para llevar a cabo acciones que beneficien el entorno merece ser tratado con detenimiento (Kobierska et al., 2007). En este contexto la educación para el desarrollo sostenible propone un planteamiento holístico e interdisciplinario para desarrollar los conocimientos y las habilidades, así como los cambios en valores, comportamiento y estilos de vida, que son necesarios para un desarrollo sostenible (UNESCO, 2003).

El concepto de sostenibilidad se está intentando llevar a la práctica en varias universidades de distintos países (Chick, 2000, Haigh, 2005, Dyer et al., 2006, Haigh, 2006, Juárez-Nájera et al., 2006, Lidgren et al., 2006, Scott & Goug, 2006, Steiner & Posch 2006, Velazquez et al., 2006, Canning, 2007, Grundey et al., 2007, Morse et al., 2007), sin embargo, lo que determina las actitudes de las personas es lo que sienten y creen sobre el entorno (Pooley & O´Connor, 2000). Entre los factores que influyen en las actitudes frente a la sostenibilidad se incluyen los conocimientos, la formación, la experiencia, la percepción, los valores y el contexto (Leal Filho, 2005). La forma en la que se lleva a cabo la educación medioambiental varía mucho de un centro a otro: algunos ponen énfasis en técnicas más ecológicas para la gestión, mientras que otros son más filosóficos y debaten el significado de sostenibilidad y, en algunos casos rediseñan el plan de estudios. Todos estos planteamientos son necesarios para incluir la sostenibilidad en las universidades (Leal Filho. 2000) y para realizar una investigación innovadora e interdisciplinar (Graybill et al., 2006).

La educación medioambiental no consiste en una disciplina científica aislada sino una combinación de varias ciencias (UNESCO, 1977), por lo que es preciso establecer una comunicación eficaz entre distintas disciplinas (Bruce et al., 2004). Las aplicaciones de las ciencias medioambientales plantean preguntas en muchas áreas que incluyen la ética, la sociología, la economía, la ecología y la política. Los debates nos conducen con frecuencia a dilemas morales debido a sus dudas y riesgos. El objetivo de este tipo de educación en la enseñanza superior debe consistir en ayudar a los estudiantes a participar en los debates y a comprender lo compleja que puede convertirse la toma de decisiones cuando se trata de temas sociales importantes (Simonneaux, 2001).

La importancia del desarrollo sostenible en centros de enseñanza superior y su integración en las actividades universitarias se ha convertido en algo reconocido "oficialmente" a nivel internacional por varias universidades, sobre todo desde la Declaración de Tallories (ULSF, 1990). Más de un millar de rectores de universidad han firmado declaraciones internacionales con el fin de fomentar la sostenibilidad en la enseñanza superior (p. ej. la Declaración de Tallories, la declaración de Kyoto de la Asociación Internacional de Universidades, la Declaración de Swansea, o la Carta COPERNICUS de la Asociación Europea de Universidades). Según Ridener (1997), muchos estudiantes tienen ya una vasta conciencia medioambiental cuando llegan a centros superiores, aunque ello no les de necesariamente la capacidad de

evaluar asuntos medioambientales o llevar a cabo acciones en dicho campo. Algunas facultades ponen énfasis en la importancia de plantear los temas medioambientales mediante un enfoque activo y contando con las opiniones de los estudiantes sobre la protección de la naturaleza y del entorno (Ibabe & Segalas, 2007).

Varios autores sugieren que la actividad en favor de medio ambiente está influenciada por la enseñanza superior. Verdaderamente, la preocupación sobre la degradación medioambiental se asocia con niveles de formación altos y, en concreto, con las ciencias sociales, biológicas, de humanidades y artísticas (Morrison & Dunlap, 1986, Castles, 1992, Gillham, 2008). La cultura condiciona la percepción que cada uno de nosotros tenemos del mundo, e influencia lo que unos y otros consideramos importante y sugiere formas de proceder que pueden ser apropiadas e inapropiadas (Nelson et al., 2006).

Teniendo en consideración todo lo mencionado anteriormente, el objeto de este estudio consiste en analizar los conocimientos sobre sostenibilidad de los estudiantes universitarios y sus actitudes respecto a la misma. Se comparan las actitudes de los estudiantes en relación a diferentes especialidades académicas (Ingeniería Técnica y Ciencias Sociales) para conocer si el conocimiento obtenido según el tipo de titulación está relacionado con las actitudes y los comportamientos activos en pro de la sostenibilidad.

2. Material y métodos

El estudio se llevó a cabo en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), que participa en el grupo de trabajo de la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) sobre "Calidad medioambiental y desarrollo sostenible" con el fin de introducir la sostenibilidad en la actividad universitaria, a todos los niveles académicos (Onaindia, 2005).

La Universidad cuenta con 31 Facultades y Escuelas repartidas en tres Campus, donde se ofrecen 79 licenciaturas y 118 programas de postgrado, y durante el curso 2006-2007 el número de estudiantes matriculados fue de 45.465. La oferta de enseñanza en el área de la sostenibilidad incluye 156 asignaturas en programas de licenciatura, la mayoría de ellas opcionales, con una mayor concentración en las licenciaturas de Ciencias Experimentales (64 asignaturas) (Gonzalez-Murua, 2006). También se ofertan programas de doctorado sobre sostenibilidad, con 5 y 4 programas respectivamente en Ciencias Experimentales y carreras Técnicas. En las áreas de Ciencias Sociales, Jurídicas, Económicas y Humanidades, se ofertan 2 programas en cada una de ellas.

Las encuestas sobre la conciencia pública a cerca del medio ambiente y la sostenibilidad realizadas en el País Vasco, concluían que es necesario incrementar la responsabilidad individual respecto al medio ambiente (IHOBE, 2004). De los encuestados, un 62% se consideraban bien informados sobre problemas medioambientales pero creían necesaria una mayor concienciación sobre la sostenibilidad (IHOBE, 2008).

En este contexto, el presente estudio pretende conocer el grado de conocimiento y las actitudes en favor de la sostenibilidad de los estudiantes universitarios. La toma de datos sobre conocimiento y actitudes de los estudiantes se hizo a través de la realización de encuestas entre noviembre de 2005 y diciembre de 2006. Se llevaron a cabo las encuestas entre los estudiantes visitantes de una exposición sobre desarrollo sostenible realizada en la universidad y organizada por la Cátedra UNESCO (www.ehu.es/cdsea). Las encuestas se realizaron entre estudiantes de dos titulaciones diferentes: 1) estudiantes de las Escuela de Ingeniería Técnica del Campus de Vitoria , y 2) estudiantes de Ciencias Sociales del Campus de Bilbao-Leioa. Se encuestó a un total de 100 estudiantes de cada Campus.

Se analizaron dos variables: los conocimientos sobre medio ambiente y el comportamiento activo a favor de la sostenibilidad. Las preguntas estaban diseñadas para evaluar el conocimiento sobre los conceptos de desarrollo sostenible y las actitudes de cada uno sobre la resolución de problemas medioambientales. Mediante la encuesta, se analizaron específicamente la comprensión de cinco conceptos medioambientales y cuatro actitudes.

También se tuvo en cuenta la participación en los programas de la Agenda Local 21, ya que ésta consiste en un plan de acción para implementar la gestión sostenible a niveles locales (UN, 1993). Por esta razón, se consideró como una actitud medioambiental positiva la participación en los programas de la Agenda 21.

Algunas de las preguntas tenían varias respuestas posibles, mientras que otras tenían respuestas no estructuradas. En el caso de respuestas no estructuradas, éstas se han podido clasificar posteriormente, ya que muchas respuestas eran comunes. Las preguntas se agrupaban de la siguiente manera:

a) Conocimiento de los problemas medioambientales y de sus soluciones:

1. ¿Cual es el mayor problema a nivel mundial? (guerras, desigualdad social, cambio climático, consumo excesivo, contaminación, pérdida de

biodiversidad, agotamiento de los recursos, otros).
2. ¿Se acabará el petróleo en un futuro no muy lejano? (sí, no). ¿Qué consecuencias puede comportar la escasez de petróleo? (no pasará nada, se utilizarán otros materiales, el consumo de energía nuclear aumentará, tendremos que consumir menos, habrá una gran crisis.)
3. ¿Qué podría hacerse para reducir el impacto en nuestros estilos de vida? (nada, consumir menos, reciclar más, información medioambiental, usar más el transporte público, contaminar menos.)
4. ¿Qué es el desarrollo sostenible? (No lo sé, medio ambiente, contaminación, social, tecnología.)
5. ¿Crees que los programas de la Agenda Local 21 son una vía para encontrar una solución? (sí, no)

b)Puntos de vista y actitudes personales:

1. ¿Cómo te imaginas el futuro? (muy malo, no me importa, no cambiará, cambiaremos nuestro modo de vida.)
2. ¿Crees que la tecnología será la solución a nuestros de nuestros problemas? (seguramente, se necesita sensibilización, hay que consumir menos, es necesario cambiar nuestro estilo de vida, reciclar más, contaminar menos.)
3. ¿Cuál sería tu compromiso para reducir tu impacto en el entorno? (ninguno, reciclar, usar transporte público, cambiar mi estilo de vida, conservar recursos, adoptar la Agenda 21, boicotear a las multinacionales.)
4. ¿Participas en actividades de la Agenda Local 21? (sí, no)
   Se aplicó la prueba estadística t de Student pareada, para comparar las respuestas entre los dos grupos de estudiantes y se consideraron diferencias significativas al nivel superior al 95% ($p<0,05$). Se utilizó el programa SPSS para realizar el análisis estadístico.

3. Resultados

3.1 Conocimiento de los problemas medioambientales y de sus soluciones

A la hora de identificar los mayores problemas a nivel mundial se encontraron diferencias significativas ($p = 0,019$) entre las respuestas de los "estudiantes de Ingeniería Técnica" (TEC) y los "estudiantes de Ciencias Sociales" (SOC). Los estudiantes universitarios consideran que los problemas medio-ambientales son menos importantes que otros problemas globales, de modo

que las guerras (35%) y la desigualdad social (32% para TEC; 30% para SOC) eran considerados más importantes. Aproximadamente el 35% en los dos grupos de estudiantes consideran más importantes los problemas medioambientales. Entre este tipo de problemas, los TEC consideraban importantes el cambio climático y el excesivo consumo (10% y 9% respectivamente), sin embargo estos problemas no eran tan importantes para SOC (0% y 5%, respectivamente). La contaminación, la pérdida de biodiversidad y la escasez de recursos eran más importantes para SOC que para TEC (Figura 1).

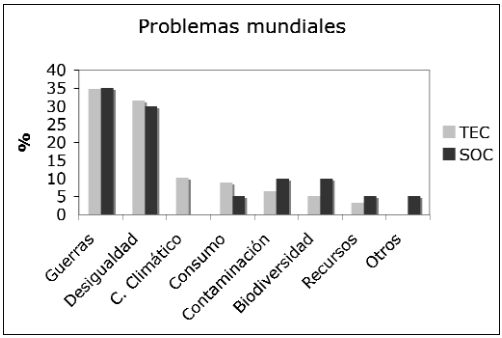

Figura 1. Respuestas de los estudiantes de Ingeniería Técnica (TEC) y de Ciencias Sociales (SOC) a la pregunta: ¿Cual es el mayor problema a nivel mundial?

Sobre el futuro del petróleo 79% de los TEC y 51% de los SOC contestaron que éste se agotaría en un futuro próximo. Muchos estudiantes pensaban que el fin del petróleo tendría consecuencias para la sociedad pero un 18% de TEC y 5% de SOC pensaban que no pasará nada. Muchos estudiantes opinaban que el agotamiento de las reservas de petróleo influiría en el cambio del uso de este combustible como materia prima (31% de TEC y 43% de SOC). Algunos pensaban que se fomentaría la energía nuclear (21% de TEC; 30% de SOC) y que la gente tendría que consumir menos (7% de TEC; 8% de SOC). Un número considerable de estudiantes de las dos áreas pensaban que cualquier cambio sería como consecuencia una crisis enorme (23% de TEC y 15% de SOC) (Tabla 1).

¿Se acabará el petróleo en un futuro cercano?		
	TEC	SOC
Sí	79	51
No	21	49
Consecuencia		
Nada	18	5
Uso de materiales	31	43
Energía nuclear	21	30
Menos consumo	7	8
Crisis	23	15

Tabla 1. Respuestas de los estudiantes de Ingeniería Técnica (TEC) y de Ciencias Sociales (SOC) a las preguntas: ¿Se acabará el petróleo en un futuro cercano?, y ¿Qué consecuencias tendría esto?

En cuanto a la cuestión sobre cómo reducir el impacto en el entorno, las respuestas más importantes en las dos áreas de conocimiento fueron: el control del consumo y el reciclaje (28% y 18% en TEC; 18% y 24% en SOC). Mientras que 12% de TEC y 17% de SOC afirmaron que no se podía hacer nada por el entorno. La educación medioambiental, usar transporte público y contaminar menos fueron otras de las respuestas de menor importancia (Figura 2).

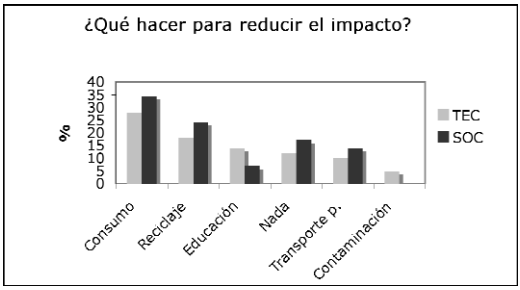

Figura 2. Respuestas de los estudiantes de Ingeniería Técnica (TEC) y de Ciencias Sociales (SOC) a la pregunta: ¿Qué podría hacerse para reducir el impacto en nuestros estilos de vida?

Un amplio porcentaje de estudiantes manifestaron no saber lo que era el "desarrollo sostenible" (39% de TEC y 11% de SOC). Muchos de los TEC pensaban que tenía que ver con el respeto al medio ambiente (36%), y muchos de los SOC con contaminación y consumo (39%) y situaciones sociales (28%) (Figura 3). La mayoría de los TEC sabían de la existencia de los programas de

la Agenda Local 21 mientras que la mayoría de SOC afirmaron que no sabían nada al respecto (Tabla 2, a).

a)

¿Conoces los programas sobre Agenda 21 local?	TEC	SOC
Sí	64	20
No	36	80

b)

¿Participas en algún programa local de Agenda 21?	TEC	SOC
Sí	6	19
No	94	81

Tabla 2. Respuestas de los estudiantes de Ingeniería Técnica (TEC) y de Ciencias Sociales (SOC) a las preguntas: a) ¿Conoces los programas sobre Agenda 21 local? y b) ¿Participas en algún programa local de Agenda 21?

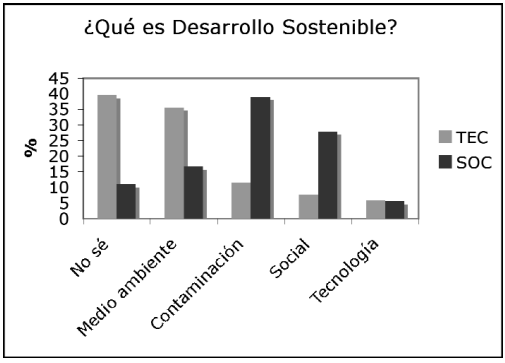

Figura 3. Respuestas de los estudiantes de Ingeniería Técnica (TEC) y de Ciencias Sociales (SOC) a la pregunta: ¿Qué es el desarrollo sostenible?

3.2 Puntos de vista y actitudes personales

Cuando los estudiantes fueron preguntados sobre cómo se imaginaban el futuro, respondieron de forma significativamente diferente según sus especialidades ($p = 0{,}024$). A pesar de que la mayoría de estudiantes imaginasen un futuro nefasto (un empeoramiento de la situación actual), los estudiantes TEC eran más pesimistas y los SOC pensaban que la situación no cambiaría comparándola con el presente (Figura 4).

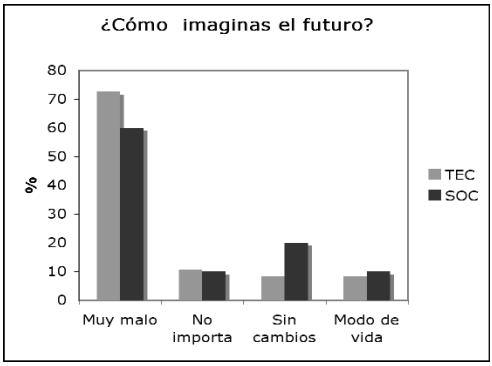

Figura 4. Respuestas de los estudiantes de Ingeniería Técnica (TEC) y de Ciencias Sociales (SOC) a la pregunta: ¿Cómo te imaginas el futuro?

Los estudiantes de distintas especialidades evaluaban la importancia de la tecnología para resolver problemas medioambientales de forma diferente (p=0.014). Un 23% de TEC pensaban que la tecnología bastaría para solventar problemas medioambientales, sin embargo sólo 7% de SOC consideraban que la tecnología bastaba. La mayoría de TEC opinaban que sensibilizar a la población sería la vía más importante para solucionar los problemas del entorno y otra solución sería consumir menos. Cambiar nuestros hábitos de vida, reciclar y contaminar menos fueron considerados menos importantes (Figura 5).

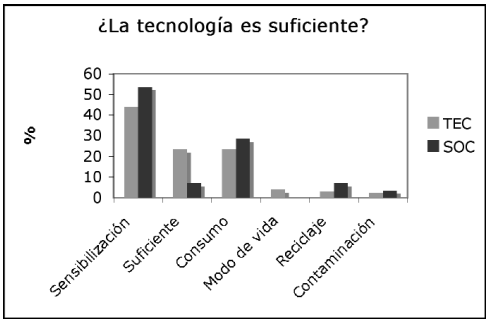

Figura 5. Respuestas de los estudiantes de Ingeniería Técnica (TEC) y de Ciencias Sociales (SOC) a la pregunta: ¿Crees que la tecnología será la solución a nuestros de nuestros problemas?

Cuando se les preguntó a los estudiantes sobre sus compromisos personales para con el medio ambiente, se obtuvieron respuestas diferentes entre estudiantes de diferentes especialidades (p =0.014). Sólo los SOC eligieron las opciones más comprometidas, tales como cambiar el estilo de vida y reducir

el consumo de recursos, mientras que la mayoría de TEC no haría nada o bien se comprometería a acciones más fáciles, como el reciclaje. Algunos estudiantes consideraron también la opción del uso de transporte público y unos pocos SOC opinaban que boicotear a las multinacionales era una forma de solventar los problemas (Figura 6).

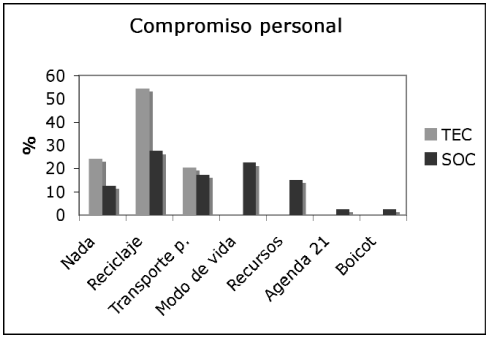

Figura 6. Respuestas de los estudiantes de Ingeniería Técnica (TEC) y de Ciencias Sociales (SOC) a la pregunta: ¿Cuál sería tu compromiso para reducir tu impacto en el entorno?

Sobre la participación en los proyectos de la Agenda Local 21, la mayoría de estudiantes nunca habían participado en programas de la Agenda Local 21, aunque el porcentaje de participación era mayor en SOC que en TEC (Tabla 2, b).

4. Discusión

Los estudiantes universitarios encuestados consideran que los problemas medioambientales son menos importantes que otros problemas globales como la guerra y la desigualdad social, lo que concuerda con las tendencias generales de la sociedad vasca (IHOBE, 2004). Sin embargo el porcentaje de la población que considera más importantes los problemas medioambientales es de un 7% de la población, frente al 35% de la población universitaria encuestada, por lo que se deduce que los niveles superiores de formación se asocian con un mayor grado de sensibilización medioambiental. En general, la preocupación sobre la degradación del entorno se asocia con altos niveles de formación, concretamente en humanidades, artes creativas y ciencias sociales y biológicas (Morrison & Dunlap, 1986, Castles, 1992).

Entre los problemas medioambientales, el cambio climático y el consumo excesivo son los problemas más importantes para los estudiantes de Ingeniería Técnica, igual que para la población vasca en general (IHOBE, 2008). Por otra parte, la contaminación, la pérdida de biodiversidad y el agotamiento

de los recursos eran considerados más importantes por los estudiantes de Ciencias Sociales.

Los estudiantes de Ingeniería Técnica eran más conscientes de la escasez de petróleo y pensaban que esto tendría consecuencias en la sociedad: tendría influencia sobre el uso de petróleo como materia prima y el empleo de la energía nuclear. En relación con las acciones para reducir el impacto en el entorno, el control del consumo, que está relacionado con la sostenibilidad social, era la respuesta más importante en las dos especialidades. En otras encuestas generales realizadas en la región y en otras ciudades europeas se habían obtenido resultados similares: más del 65% de la población está dispuesta a cambiar sus hábitos de consumo, especialmente en los relacionados con el consumo de energía y agua (Carlsson-Kanyama et al., 2008, IHOBE, 2008).

El grado de formación de los estudiantes en materia medioambiental era de bajo a moderado. Un amplio porcentaje de estudiantes afirmaban no saber lo que era el "desarrollo sostenible" pero la mayoría pensaban que los programas de la Agenda Local 21 eran una buena solución, aunque no muchos sabían si esos programas se estaban aplicando en sus ciudades y la mayoría no había participando nunca en ellos. Aunque los estudiantes mostraban con frecuencia una falta de comprensión conceptual sobre el significado de la sostenibilidad, esto no impedía que tuviesen una opinión formada sobre lo que debía de hacerse para mejorar la actual situación. A pesar de que muchos conceptos relativos al desarrollo sostenible tales como la igualdad social o el cuidado del entorno están en las mentes de muchos de los estudiantes encuestados, un gran porcentaje admitieron no saber lo qué es el "desarrollo sostenible". Más reciclaje y reutilización y un menor consumo eran las respuestas más frecuentes respecto a las actitudes personales hacia el medio ambiente, lo que coincide con las actitudes en otras regiones europeas (Williams & Dair, 2007).

Se percibe una diferencia en cuanto a la percepción de la problemática medio ambiental entre los estudiantes de las dos especialidades analizadas. Los estudiantes de Ingeniería Técnica tenían un mayor nivel de conocimientos sobre la problemática medio ambiental y sobre medidas para controlar estos problemas (concepto de Desarrollo Sostenible, Agenda local 21), que los estudiantes de Ciencias Sociales. Los estudiantes de Ingeniería Técnica interpretan que el futuro será muy malo, en mayor proporción que los estudiantes de ciencias sociales, aunque creen que la tecnología debería bastar

para resolver los problemas medioambientales. Además, un alto porcentaje de estos estudiantes admitió no estar dispuesto a hacer nada para resolverlos, con excepción del reciclaje en algunos casos. Actitudes más activas a favor de la sostenibilidad, como cambios en el modo de vida, y disminución en la utilización de recursos se aprecian en los estudiantes de Ciencias Sociales, a pesar de que estos demuestran un menor conocimiento de la problemática y de los conceptos teóricos sobre sostenibilidad. Se puede concluir por tanto que en el caso estudiado el conocimiento del problema ambiental no está relacionado directamente con la disposición activa hacia la búsqueda de soluciones.

La resistencia a adoptar hábitos más sostenibles sugiere que la universidad no proporciona la suficiente formación para promover comportamientos sostenibles. Ha sido constatado por algunos autores que la enseñanza superior no fomenta lo suficiente la investigación empírica y las aplicaciones prácticas y reflexiones sobre los problemas teóricos planteados (Simonneaux, 2001, Gambini, 2006). Algunos programas universitarios especializados en medio ambiente, se basan en disciplinas únicas y no están pensados para desarrollar una formación medioambiental global (Thomas, 2004). Ciertas prácticas de la enseñanza tradicional, como la "enseñanza de disciplinas aisladas", son obstáculos para la creación de puentes transversales entre materias científicas (Colucci-Gray et al., 2006), aunque también existen cada vez más experiencias importantes que fomentan las actitudes proactivas (Holden et al., 2008). Se debiera seguir avanzando en el desarrollo de programas transversales sobre sostenibilidad en la enseñanza universitaria, que permitan a los estudiantes de cualquier disciplina conocer y adoptar actitudes y comportamientos a favor de la sostenibilidad

5. Conclusiones

- Los niveles superiores de formación se asocian con un mayor grado de sensibilización medioambiental.
- Entre los problemas medioambientales, el cambio climático y el consumo excesivo son considerados los problemas más importantes tanto para los estudiantes como para la población en su conjunto.
- Un alto nivel de conocimiento medioambiental no va acompañado de forma paralela de comportamientos pro-ambientales activos. Los estudiantes más preocupados sobre el futuro admiten que no están dispuestos a hacer algo que resuelva los problemas.

- Para potenciar actitudes más activas por parte del alumnado, sería necesaria la definición de programas con asignaturas más integradas e interdisciplinares en el currículum docente de las titulaciones universitarias, tratando de crear vínculos transversales entre las disciplinas.

6. Bibliografía

Bruce, A., C. Lyall, J. Tait, and R. Williams. (2004). "Interdisciplinary integration in Europe: the case of the Fifth Framework programme", Futures 36, p. 457- 470

Canning, J. (2007). "Pedagogy as a discipline: emergence, sustainability and professionalisation", Teaching in Higher Education, 12, p. 393-403

Carlsson-Kanyama, A., K. H. Dreborg, H. C. Moll, and D. Padovan. (2008). "Participative backcasting: a tool for involving stakeholders in local sustainability planning". Futures, 40, p. 34-46

Castles, I. (1992). Environmental Issues, Peoples Views and Practices. Canberra: Australian Bureau of Statistics.

Chick, A. (2000). "Preparing British design undergraduates for the challenge of sustainable development", Journal of Art & Design Education, 19, p. 161-169

Colucci-Gray, L., E. C. Giuseppe Barbiero, and D. Gray. (2006). "From Scientific Literacy to Sustainability Literacy: An Ecological Framework for Education", International Journal of Science Education. Science Education, 90, p. 227-252

Copernicus. (2007). <http://www.copernicus-campus.org/sites/charter_index1.html/> [Consulta 1/09/2008]

Cortese, A. D. (2003). The critical role of higher education in creating a sustainable future. Planning for Higher Education

Dyer, A., D. Selby, B. Chalkley. (2006). "A centre for excellence in education for sustainable development", Journal of Geography in Higher Education. 30, p. 307-312

Gambini, B. (2006). "Cultural assumptions against sustainability: An international survey", Journal of Geography in Higher Education, 30, p. 263-279

Gillham, P. F. (2008). "Participation in the environmental movement. Analysis of the European Union", International Sociology, 23, p. 67-93

Gonzalez-Murua, C. (2006). La sostenibilidad en el curriculum universitario. Cátedra UNESCO, Universidad del País Vasco http://www.ehu.es/cdsa/ [Consulta 1/09/2008]

Graybill, J.K., S. Dooling, V. Shandas, J. Withey, A. Greve, and G.L. Simon. (2006). "A rough guide to interdisciplinarity: Graduate students perspectivas", Bioscience, 56, p. 757-763

Grundey, D., B. Savrina, and R. Kanapickiene. (2007). "Applying the principles of sustainability in university management: A comparative análisis", Transformations in Business and Economics. 6, p. 67-86

Haigh, M. (2005). "Greening the university curriculum: Appraising an international movement", Journal of Geography in Higher Education, 29, p. 31-48

Haigh, M. J. (2006). "Promoting environmental education for sustainable development: The value of links between higher education and non-governmental organizations (NGOs)", Journal of Geography in Higher Education, 30, p. 327-349

Holden, M., D. Elverum, S. Nesbit, J. Robinson, D. Yen, and J. Moore. (2008). "Learning teaching in the sustainability classroom", Ecological Economics, 64, p. 521-533

Ibabe A, Segalas J. (2007). "Educación ambiental en el ámbito universitario" en: Sanz, E. y A. Garcia, A. (ed.). XII Jornadas de Urdaibai sobre Desarrollo Sostenible. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz, 77-78

IHOBE. (2004). Ecobarómetro social 2004. IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Bilbao. <http://www.ihobe.net/> [Consulta 1/09/2008]

IHOBE. (2008). Ecobarómetro social 2008. IHOBE, Social Pública de Gestión Ambiental. Bilbao. <http://www.ihobe.net/> [Consulta 1/09/2008]

Juarez-Najera, M., H. Dieleman, and S. Turpin-Marion. (2006). "Sustainability in Mexican Higher Education: towards a new academic and professional culture", Journal of Cleaner Production, 14, p. 1028-1038

Kobierska, H., M. Tarabuta-Fiertak, and M. Grodzinska-Jurczak. (2007). "Attitudes to environmental education in Poland", Journal of Biological Education, 42, p. 12-18

Leal Filho, W. (2000). "Sustainability and university life: some European perspectivas", en Leal Filho, W. (ed.). Sustainability and University Life. Peter Lang, Frankfurt, p. 19-30

Leal Filho, W. (2005). "Sustainable development communication: international approaches and practice", en Leal Filho, W. (ed.). Handbook of Sustainability Research. Peter Lang, Frankfurt, p. 727-738

Lidgren A., H. Rodhe, and D. Huisingh. (2006). "A systemic approach to incorporate sustainability into university courses and curricula", Journal of Cleaner Production, 14p. 797-809

Morrison, D. E., and R. E. Dunlap. (1986). "Environmentalism and elitism: a conceptual and empirical análisis", Environmental Management, 10, p. 581-589

Morse, W. C., M. Nielsen-Pincus, J. E. Force, and J. D. Wulfhorst. (2007). "Bridges and barriers to developing and conducting interdisciplinary graduate-student team research", Ecology and Society, 12, p. 8

Nelson, G. C., E. Bennett, A. A. Berhe, K. Cassman, R. DeFries, T. Dietz, A. Dobermann, A. Dobson, A. Janetos, M. Levy, D. Marco, N. Nakicenovic, B. O'Neill, R. Norgaard, G. Petschel-Held, D. Ojima, P. Pingali, R. Watson, and M. Zurek. (2006). "Anthropogenic drivers of ecosystem change: an overview", Ecology and Society, 11, p. 29

Onaindia, M. (2005). "El desarrollo sostenible y la educación ambiental desde la Cátedra UNESCO de la UPV/EHU", en Onaindia, M., Ibabe, and V. Viña, V. (ed.). I Seminario Interdisciplinar sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. Bilbao, p.15-18

Pooley, J. A., and M. O´Connor. (2000). "Environmental education and attitudes. Emotions and beliefs are what is hended", Environment and Behaviour, 32, p. 711-723

Ridener, L. R. (1997). "'University students' attitude to the environment: an Australian/USA comparison and the effects of an educational program", Australian Journal of Environmental Education, 13, p. 77-84

Sanyal, B. C. (1997). The Role of Higher Education in obtaining EFA goals with particular focus on developing countries. UNESCO

Scott, W., and S. Gough. (2006). "Sustainable development within UK higher education: Revealing tendencies and tensions", Journal of Geography in Higher Education, 30, p. 293-305

Simonneaux, L. (2001). "Role-play or debate to promote students´argumentation and justification on an issue in animal transgenesis", International Journal of Science Education, 23, p. 903-927

Steiner, G., and A. Posch. (2006). "Higher education for sustainability by means of transdisciplinary case studies: an innovative approach for solving complex, real-world problems", Journal of Cleaner Production, 14, p. 877-890

Thomas I. (2004). "Sustainability in tertiary curricula: what is stopping it happening?", International Journal of Sustainability in Higher Education, 5, P. 33-47

ULSF (University Leader for a Sustainable Future). (1990). Talloires declaration. <http://www.ulsf.org/programs_talloires.html/> [Consulta 1/09/2008]

UN. (1993). Agenda 21: Earth Summit - The United Nations Programme of Action from Rio. United Nations.

UNESCO. (1977). Intergovernmental Conference on Environmental Education. Tbilisi UNESCO

UNESCO. (1977). Intergovernmental Conference on Environmental Education, Final Report. Tbilisi, Republic of Georgia.

UNESCO. (2003). United Nation Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014: Framework for a Draft International Implementation Scheme. Paris, France.

Velazquez, L., N. Munguia, A. Platt, and J. Taddei. (2006). "Sustainable university: what can be the matter?", Journal of Cleaner Production, 14, p. 810-819

Williams, K., and C. Dair. (2007). "A framework of sustainable behaviours that can be enabled through the design of neighbourhood-scale developments", Sustainable Development, 15, p. 160-173

Wright, T. S. A. (2006). "Giving "teeth" to an environmental policy: a Delphi study at Dalhousie University", Journal of Cleaner Production, 14, p. 761-768