

# Análisis de la presencia de la sostenibilidad en los planes de estudios de los grados: Un instrumento para su análisis

Pilar Azcárate Goded  
Carmen González-Aragón  
Antonio Guerrero-Bey  
José M.<sup>a</sup> Cardeñoso Domingo

Universidad de Cádiz. España.  
pilar.azcarate@uca.es  
carmen.aragon@uca.es  
antonio.bey@uca.es  
josemaria.cardenoso@uca.es



Recibido: 1/3/2015  
Aceptado: 8/7/2015  
Publicado: 22/6/2016

## Resumen

**Objeto:** esta investigación tiene como finalidad analizar la presencia de la sostenibilidad en las memorias que configuran los planes de estudios de algunos de los títulos de grado de la Universidad de Cádiz. La universidad debe responder a las necesidades formativas que la sociedad demanda actualmente, y la educación para la sostenibilidad es uno de los elementos clave en dicha formación, aspecto reconocido desde diferentes organismos. **Metodología:** el método utilizado es el análisis de contenido reflejado en las memorias de los planes de estudios de las titulaciones analizadas. Se han seleccionado dos titulaciones de cada uno de los cinco grandes ámbitos. Las memorias de dichas titulaciones han sido, por tanto, las fuentes de información de la investigación. El instrumento para realizar el análisis ha sido elaborado a lo largo del proceso de estudio y está configurado por un conjunto de categorías y de indicadores que reflejan los principios de la sostenibilidad en los distintos apartados que configuran estos planes. Dicho instrumento ha demostrado ser una herramienta potente para dar respuesta a la finalidad formulada. **Resultados:** los resultados indican que la presencia de la sostenibilidad es muy baja en los currículos universitarios estudiados, fundamentalmente en las enseñanzas técnicas, aun siendo clara la propuesta de la CRUE para que estos principios se integren en dichos planes. **Conclusiones:** podemos concluir que, desde una visión global de todos los títulos analizados, se percibe que no se profundiza en la coherencia interna que debe haber entre los distintos elementos para promover una educación adecuada para la sostenibilidad.

**Palabras clave:** educación superior; sostenibilidad; análisis de contenido; títulos de grado; responsabilidad social universitaria.

**Resum.** *Estudi de la presència de la sostenibilitat en els plans d'estudis dels graus: Un instrument per analitzar-la*

**Objecte:** aquesta investigació té com a finalitat analitzar la presència de la sostenibilitat en les memòries que configuren els plans d'estudis d'alguns dels títols de grau de la Univer-

sitat de Cadis. La universitat ha de respondre a les necessitats formatives que la societat demana actualment, i l'educació per a la sostenibilitat és un dels elements clau en aquesta formació, aspecte reconegut des de diferents organismes. *Metodologia:* el mètode utilitzat és l'anàlisi de contingut reflectit en les memòries dels plans d'estudis de les titulacions analitzades. S'han seleccionat dues titulacions de cadascun dels cinc grans àmbits. Les memòries d'aquestes titulacions han estat, per tant, les fonts d'informació de la investigació. L'instrument per realitzar l'anàlisi ha estat elaborat al llarg del procés d'investigació i està configurat per un conjunt de categories i d'indicadors que reflecteixen els principis de la sostenibilitat en els diferents apartats que configuren aquests plans. Aquest instrument ha demostrat que és una eina potent per donar resposta a la finalitat formulada. *Resultats:* els resultats indiquen que la presència de la sostenibilitat és molt baixa en els currículums universitaris estudiats, fonamentalment en els ensenyaments tècnics, tot i que la proposta de la CRUE perquè aquests principis s'integrin en aquests plans és molt clara. *Conclusions:* podem concloure que, des d'una visió global de tots els títols analitzats, es percep que no s'aprofundeix en la coherència interna que hi ha d'haver entre els diferents elements per promoure una educació adequada per a la sostenibilitat.

**Paraules clau:** educació superior; sostenibilitat; anàlisi de contingut; títols de grau; responsabilitat social universitària.

**Abstract.** *Study of the presence of sustainability in first-cycle degree curricula: An instrument for analysis*

The purpose of this research was to analyse the presence of sustainability in reports corresponding to the curriculum of bachelor's degree programmes at the University of Cadiz, Spain. It has been widely recognised that universities must provide the career training that society demands today and that education for sustainability is one of the key elements in such training. The contents of reports on the curricula of two degree programmes from each of the five major areas of study were analysed. The instrument for analysis was developed over the research process and comprises a set of categories and indicators that reflect the principles of sustainability in the different sections of the curricula. The instrument has proved to be a powerful tool to achieve the initial purpose. The results reveal that sustainability has a scarce presence in the curricula analysed, particularly in technical education, despite the proposal of the Conference of Spanish University Rectors (CRUE) to integrate these principles in the curricula. It was found that the curricular elements of the degree programmes generally lack the internal consistency required to promote an adequate education for sustainability.

**Keywords:** higher education; sustainability; content analysis; bachelor's degree; university social responsibility.

### Sumario

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Introducción   | 4. Presentación de resultados |
| 2. Caracterización de la sostenibilidad curricular y sus implicaciones en los estudios universitarios | 5. Conclusiones               |
| 3. Metodología  | Referencias bibliográficas    |
|   | Anexo 1                       |

## 1. Introducción

A medida que los problemas del entorno se agravan, se exige la incorporación de la educación para la sostenibilidad en los currículos de todos los niveles, en particular, en los de la educación superior (Ull, Aznar, Martínez-Agut y Piñero, 2010; Murga, 2008). La universidad es responsable de formar profesionales que desarrollarán su labor en las próximas décadas, y desde esa perspectiva su capacidad de efecto multiplicador es significativo.

La sostenibilidad puede ser el elemento que pueda ayudar a construir una nueva mentalidad, una nueva ética y una nueva praxis para lograr un futuro sostenible. En esta línea, la Estrategia Universidad 2015 (Ministerio de Educación, 2011), dirigida a la modernización de las universidades, según propuesta de la Comisión Europea, incorpora como elemento fundamental la responsabilidad social universitaria, en la que la promoción de la sostenibilidad a nivel de gestión, docencia e investigación, así como a nivel de relaciones con el contexto social, son cuestiones clave para el cambio.

La consideración de una educación para la sostenibilidad puede incidir significativamente en ese cambio que se quiere promover. La finalidad es construir una nueva mentalidad, una nueva ética y una nueva praxis, para formar profesionales que ayuden a lograr un futuro sostenible.

La incorporación del concepto de sostenibilidad al ámbito universitario no es un proceso sencillo, pero el contexto actual de convergencia europea, que aboga por la educación en base a competencias transversales, permite introducir, en la formación superior, aspectos relacionados con el desarrollo personal del individuo que trascienden al ámbito disciplinario (Azcárate, Navarrete y García, 2012; Cebrian y Juyent, 2014; Euler, 2015). El desarrollo de competencias, transversales y específicas, incide en la formación de las personas y en su capacidad de aplicarlas en los diversos y complejos contextos en que deberán actuar, tanto desde el punto de vista personal como profesional.

Por ello, no se trata sólo de mejorar la preparación profesional de los estudiantes para ocupar un puesto laboral determinado, sino, principalmente, de ofrecer una formación más sólida, más firme, más acorde con el enfoque de lo que debe ser una buena formación universitaria, que ayude a los estudiantes a saber, a saber hacer, a convivir y a ser. (Villa y Villa, 2007: 17)

## 2. Caracterización de la sostenibilidad curricular y sus implicaciones en los estudios universitarios

Lo que conocemos hoy como *educación para la sostenibilidad* se inicia en 1994 como sostenibilidad curricular cuando la UNESCO pone en marcha un proyecto internacional de educación para el desarrollo sostenible, cuyo objetivo es provocar cambios radicales en la forma de crear conocimiento y hacerlo llegar a todos los espacios educativos. Un estudio detallado de los trabajos desarrollados está recogido en el informe elaborado por Tilbury (2011).

Aunque hay una relativa falta de difusión en este ámbito, es significativo el estudio de Ryan et al. (2010), que proporciona una visión general de las contribuciones a la sostenibilidad en la educación superior. En España, se han dado algunos pasos importantes. La Universidad Politécnica de Cataluña tomó la iniciativa con la creación de la Cátedra Unesco de Sostenibilidad en 1996. En 2001, se aprobó el Programa de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. Diseño de Intervención y Análisis del Proceso (Red ACES), que se centra en dos aspectos clave: la definición conjunta del concepto de ambientalización curricular y la caracterización de un currículo universitario orientado hacia la sostenibilidad.

En septiembre de 2002, se configuró la Comisión Sectorial de la CRUE, para la Calidad Ambiental y el Desarrollo Sostenible y la Prevención de Riesgos en la Universidad (CADEP), a la cual se adscribieron 24 universidades. Uno de los estudios desarrollados desde esta comisión es el proyecto *Diagnóstico del proceso de sostenibilización curricular en las universidades españolas*. Es un estudio de carácter exploratorio sobre el grado de desarrollo de los procesos de sostenibilización curricular en las universidades españolas, entendiéndose que se trata de «abordar todo el proceso educativo de una manera holística, planteándose cómo el estudiante interactuará con los demás en su vida profesional, directa o indirectamente» (CADEP, 2012: 2).

Siguiendo esta última recomendación, la investigación que presentamos, en la línea de otras desarrolladas en diferentes universidades, se ha diseñado como un primer estudio de las memorias de los grados que oferta la UCA y su relación con la sostenibilidad, desde un nuevo instrumento de análisis.

Considerar la sostenibilidad desde una perspectiva centrada en la ética socioambiental, la injusticia, la desigualdad, la pobreza, el hambre, el cambio climático, el acceso al agua, la energía, las finanzas y un largo etcétera de aspectos socioambientales, todos ellos interrelacionados e interactuando de manera compleja, tiene claras implicaciones educativas (Bonil, Junyent y Pujol, 2010). El desafío gravita en trasladar la sostenibilidad a la sociedad actual, lo que conlleva cambios radicales en la forma de entender la vida.

La inclusión de la idea de sostenibilidad en nuestra sociedad pasa por su integración en el ámbito educativo, desde los primeros niveles de formación de la ciudadanía, hasta la formación de los especialistas en la universidad. Es a través de la educación universitaria que podemos promover en los alumnos el desarrollo de su capacidad crítica, de aptitudes de búsqueda de soluciones y su compromiso, para que sean profesionales consecuentes en su trabajo y en su vida.

La sostenibilidad curricular o *educación para la sostenibilidad*, como la reconocemos habitualmente en nuestro contexto (Azcárate et al., 2012), caracteriza una educación que promueve análisis globalizadores; que prepara para la acción ciudadana y la toma de decisiones dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural y físicamente sostenible, y que genera, en definitiva, actitudes y comportamientos responsables.

Esta educación se ha de reflejar desde niveles institucionales hasta la realidad del aula universitaria. Este cambio debe comenzar con la inclusión de

criterios y competencias de sostenibilidad en los nuevos planes de estudios de grado y posgrado por las distintas universidades españolas.

Siguiendo indicaciones de la CRUE, para la elaboración de los planes de estudios de los grados, la UCA ha propuesto incluir, en dichos planes y en las materias que los configuran, orientaciones metodológicas y contenidos relacionados, entre otros, con los valores democráticos, compromiso con el desarrollo humano y con la equidad, desarrollo sostenible y compromiso ambiental, uso eficiente de los recursos, principio de igualdad y respeto a la diversidad, conocimiento del entorno social relativo a los estudios, conocimiento del contexto de la profesión en el mundo y del entorno profesional.

### 3. Metodología

Estamos ante un estudio cualitativo de naturaleza descriptiva que busca especificar las características y las dimensiones de los planes de estudios elaborados en la UCA, para describir la presencia de aspectos relacionados con la sostenibilidad.

La fuente principal de información ha sido la constituida por los documentos que configuran dichos planes, y en esta línea se puede considerar como un estudio documental, pues los documentos, producidos en un contexto determinado, son objeto de estudio en sí mismos (Hodder, 2000).

#### 3.1. *Formulación del problema y objetivo de la investigación*

La integración de competencias para la sostenibilidad en los procesos formativos requiere una construcción del concepto que permita su interiorización por parte del profesorado (Aznar y Ull, 2009; Aznar, Ull, Piñero y Martínez Agut, 2014). Si queremos profesionales que afronten los problemas de insostenibilidad que encontrarán en el ejercicio de sus profesiones, las competencias clave en sostenibilidad son elementos fundamentales de su formación, consideradas como críticas e imprescindibles, para la formación de ciudadanos comprometidos con su entorno. Bacon et al. (2011) inciden en la necesidad de llevar a cabo experiencias universitarias para cambiar la educación superior desde dentro para que cumpla su papel con mayor eficacia, a fin de facilitar la transición hacia sociedades sustentables. Por ello, es necesario:

Estimular a los docentes y dirigentes universitarios para que lleguen a la conclusión de que una sociedad sostenible exigirá nuevas formas de reflexionar sobre la docencia, el aprendizaje y el conocimiento en las universidades. Asimismo, deben llegar a la conclusión de que las universidades deben fomentar los procesos de aprendizaje social, en lugar de centrarse exclusivamente en las formas tradicionales de aprendizaje académico. (Tilbury, 2011: 84)

Se necesita una educación que permita a los estudiantes vivir de manera sostenible, competente y digna, reconociendo su dependencia del entramado de la vida. En un momento en el que la universidad está reorganizando su

currículo para adaptar sus titulaciones a las nuevas condiciones, un primer paso es el reconocimiento institucional a partir de la inclusión en los planes de estudios de las competencias para la sostenibilidad, como un aspecto de relevancia ineludible (Wiek, Withycombe y Redman, 2011).

En esta línea, la Universidad de Cádiz (UCA), como primer intento de responder a estas propuestas y en el marco del máster universitario en Profesorado, desarrolló un proyecto de innovación cuya finalidad era formar a estos futuros profesionales en competencias relacionadas con la sostenibilidad (Cardeñoso, Azcárate y Oliva, 2013).

Desde nuestro grupo de investigación, intentamos dar un paso más, aproximándonos a conocer la situación de nuestra universidad para promover su mejora. La presente investigación se centra en el estudio de las memorias de los títulos de grado que configuran los planes de estudios de la UCA y su relación con los criterios asociados a sostenibilidad curricular, que han sido tratados en el marco teórico de este documento.

La cuestión central que orienta la investigación puede formularse en los siguientes términos: *¿Cómo quedan reflejados los criterios asociados a la competencia de sostenibilidad en las memorias que configuran los planes de estudios de los títulos de grado de la Universidad de Cádiz?*

Considerando el amplio ámbito de investigación, este trabajo es una primera aproximación al mismo, pero nos ha permitido elaborar y perfilar un instrumento de recogida de datos, útil para detectar en qué medida una memoria de grado está relacionada con criterios de sostenibilidad. Para su elaboración, se han considerado diferentes aspectos relacionados con los referentes teóricos de partida y con los datos obtenidos de la propia investigación, y es un producto de la interacción entre ambos.

### *3.2. Descripción de la muestra*

La muestra elegida es intencionada y reducida, y presenta interés por sí misma (Stake, 2005). No se pretende generalizar, sino caracterizar el grado de inclusión de aspectos relativos a la sostenibilidad en algunos de los títulos de grado de la UCA, reflejados en objetivos, competencias, metodología y evaluación.

Se han seleccionado las memorias de diez titulaciones de los cinco grandes ámbitos en nuestra universidad con amplio recorrido. La variabilidad en la procedencia de los planes permitirá analizar si existen especificidades en función de dichos ámbitos. Las titulaciones seleccionadas se muestran en la tabla 1.

### *3.3. Instrumento de recogida de datos*

Las fuentes de información eran las propias memorias de las diez titulaciones, que fueron sometidas a un proceso de análisis de su contenido.

**Tabla 1.** Relación de planes de grados analizados

Ciencias Sociales y Jurídicas	Grado en Maestro de Educación Primaria Grado en Maestro de Educación Infantil
Ciencias Experimentales	Grado en Matemáticas Grado en Ciencias Ambientales
Arte y Humanidades	Grado en Filología Inglesa Grado en Humanidades
Ciencias de la Salud	Grado en Fisioterapia Grado en Medicina
Enseñanzas Técnicas	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Aeroespacial

Fuente: elaboración propia.

### 3.4. Instrumento de análisis de datos

Una de las tareas más importantes en una investigación es decidir qué se ha de observar y registrar sobre cada elemento de la muestra y de la información que nos aporta. Para ello, se elaboró un instrumento desde los referentes teóricos y los estudios previos analizados. Este análisis, unido a la discusión, a la crítica y al debate en el propio análisis de los datos, permitió enunciar una serie de categorías.

Este proceso de estudio tiene como punto de partida el trabajo desarrollado por el Grupo de Sostenibilidad Curricular de la UCA, que trabaja en esta línea en las diferentes titulaciones donde participan los profesores que lo configuran. En ese contexto, y desde los trabajos de la Red ACES (Junyent, Geli y Arbat, 2003), se adaptaron las características de sostenibilidad curricular (círculo central de la figura 1) a un lenguaje cercano al mundo educativo (círculo externo de la figura 1) que refleja las diez categorías principales de nuestro estudio enriquecidas y perfiladas con unos indicadores que configuraron un primer instrumento.

A partir del estudio y la discusión de las características recogidas en ese segundo nivel, tras un primer análisis de las memorias, se reelaboraron los indicadores que permitían caracterizar mejor cada categoría, relacionando las competencias de sostenibilidad con la actividad docente. Estos indicadores responden a las características que se supone deberían presentarse en las propuestas curriculares para responder a una educación para la sostenibilidad en los diferentes ámbitos profesionales y configuran el instrumento de análisis. El instrumento de análisis elaborado finalmente está recogido en el anexo 1 y es el que hemos utilizado para el análisis de los datos obtenidos desde el estudio de los diferentes planes seleccionados.

### 3.5. Procedimientos de análisis

Dado el propósito de la investigación, se considera conveniente utilizar como procedimiento el análisis de contenido. Este proceso lleva a suponer lo siguiente:

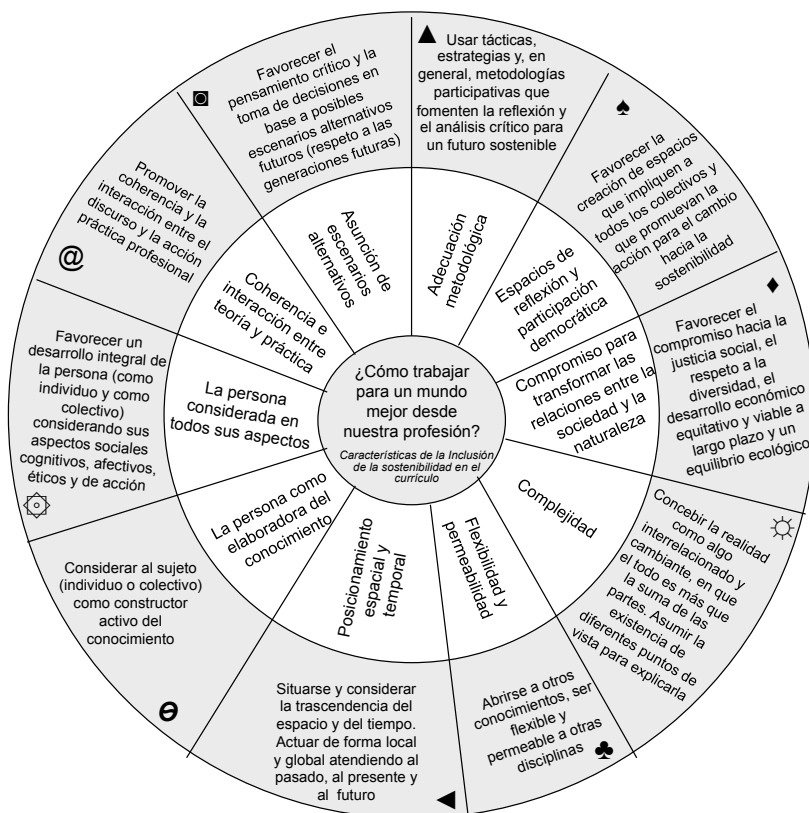


Figura 1. Principios para educar a favor de la sostenibilidad y categorías del estudio. Adaptado de la Red ACES.

Fuente: Cardeñoso et al. (2013).

El contenido está encerrado, guardado —e incluso a veces oculto— dentro de un continente (el documento o texto registrado). Analizado por dentro ese continente, se puede desvelar su contenido (su significado, su sentido), de forma que, tomando en cuenta los datos de análisis, permitiría un diagnóstico, es decir, un nuevo conocimiento a través de su penetración intelectual. (Piñuel, 2002: 2)

El análisis de contenido se sitúa en el ámbito de la investigación descriptiva y pretende descubrir los componentes básicos de un fenómeno determinado, extrayéndolos de un contenido dado, a través de un proceso que se caracteriza por el intento de rigor.

En este estudio, se toma como referente la unidad de base gramatical, concretamente, frases y párrafos, es decir, textos completos con sentido que hacían referencia a los indicadores considerados en los objetivos, en las com-



petencias, en la metodología y en la evaluación de las memorias de grado reseñadas en la muestra. Desde estas premisas, la unidad de análisis quedaba configurada de la siguiente forma:

- *Unidad de contexto*: memorias de grado analizadas.
- *Unidad de registro*: frases y/o párrafos.
- *Unidad de enumeración*: en función de la existencia de argumentaciones relativas a las categorías explicitadas a través de los indicadores de sostenibilidad formulados.

Para el análisis de los datos, se combinó un procedimiento de tipo cualitativo, mediante la transcripción de la información obtenida a través del instrumento de análisis de datos, dividiendo el discurso en frases con sentido en sí mismas que se asociaban a las dimensiones, a las categorías y a los indicadores a estudiar; datos posteriormente tratados con el programa SPSS, que nos permitió concretar la frecuencia de la presencia de las diferentes categorías y de los distintos indicadores.

Al ser las variables de este estudio de carácter cualitativo, nos centramos en el cálculo de frecuencias, absolutas y relativas, de aparición de los indicadores en los objetivos, las competencias, la metodología y la evaluación, su análisis y la posible interpretación de dicha presencia. El grado de presencia de cada categoría lo expresamos a través del cálculo de frecuencias.

#### 4. Presentación de resultados

Para el análisis de resultados, describiremos la presencia de las diferentes categorías en función de las unidades de análisis categorizadas para cada una de las titulaciones y la presencia de los diferentes indicadores que la caracterizan. Los resultados del análisis de las diferentes memorias se agrupan en función del ámbito de conocimiento a la que pertenecen y luego se procede a realizar su análisis e interpretación.

##### 4.1. *Ámbito de Ciencias Sociales y Jurídicas*

En estas titulaciones de grado de Maestro, encontramos referencias para cada uno de los elementos de análisis (objetivos, competencias, metodología y evaluación) en todas las categorías, lo que nos lleva a afirmar que se incluyen propuestas que tienen la sostenibilidad como telón de fondo.

- Poner en práctica metodologías participativas encaminadas a desarrollar un enfoque integrado de los conocimientos, las actitudes y los valores en la enseñanza. Aspectos que se desprenden del análisis de la categoría 1 (C1). En concreto, en la memoria de Maestro en Educación Infantil, encontramos referencias a esta primera categoría, como: «Valorar la importancia del trabajo en equipo», o, en la titulación de Educación Primaria,

- cuando se indica como competencia a desarrollar: «Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y el esfuerzo individuales».
- Se promueve el trabajo en equipos multidisciplinares con actitudes flexibles y abiertas a otras disciplinas. Elementos desarrollados en la C2 y en la C5. Encontramos ejemplos de ello en la memoria de Educación Infantil: «Saber trabajar en equipo con otros profesionales de dentro y fuera del centro en la atención a cada estudiante, así como en la planificación de las secuencias de aprendizaje y en la organización de las situaciones de trabajo en el aula y en el espacio de juego».
  - En las orientaciones metodológicas, se incide en el respeto a la diversidad, en el sentido de la justicia social, y se promueve la cultura de la paz. Todo ello especificado en la C3.

**Tabla 2.** Grados de Maestro en Educación Infantil y Primaria

Ciencias Sociales y Jurídicas										
Grados de presencia de las categorías expresados en porcentajes										
Educación Infantil (EI)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivos	17	8	8	17	25	8	17	17	–	8
Competencias generales	16	13	3	13	10	10	10	10	3	3
Otras competencias	3	6	3	3	3	6	9	–	3	9
Metodología	50	50	38	38	38	–	100	75	50	88
Evaluación	63	13	13	13	13	–	13	–	–	–
Educación Primaria (EP)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivos	16	8	8	16	25	8	16	16	–	8
Competencias generales	2	2	2	2	3	2	2	10	3	2
Otras competencias	–	–	7	14	3	7	9	7	14	14
Metodología	50	50	37	37	37	–	100	75	50	88
Evaluación	100	20	20	20	20	–	20	–	–	–

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del programa SSPS.

- Se refuerza el pensamiento sistémico y holístico y se estimula la creatividad y el pensamiento crítico asumiendo la existencia de diferentes puntos de vista. Así, en la titulación de Educación Primaria, se indica: «Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad». Aspectos representativos de la C4.
- Se hacen consideraciones de las realidades locales y globales en el tratamiento de los contenidos. Se es consciente de las consecuencias de nuestras

- acciones presentes en nuestro futuro y del papel determinante de la educación (C6).
- Se fomenta la reflexión, el autoaprendizaje y el desarrollo integral de las personas (C7 y C8), como refleja la presencia de indicadores de ambas categorías en las dos titulaciones. Se pone de manifiesto la necesidad de utilizar como estrategias de aprendizaje el trabajo autónomo combinado con el trabajo grupal y la búsqueda de información.
  - Se promueve la coherencia entre la actividad práctica desarrollada y el marco teórico del docente, así como el uso responsable de recursos y materiales. La presencia en ambas titulaciones de competencias unidas al Prácticum permiten el desarrollo de esos aspectos recogidos en la C9: «Relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro».
  - Por último, la presencia de la C10 muestra la importancia de formar personas participativas y proactivas capaces de tomar decisiones responsables y de adquirir conciencia de los desafíos que plantea la globalización, aspectos que aparecen de forma significativa en las orientaciones metodológicas.

El análisis global de las memorias de estas dos titulaciones muestra una significativa incidencia en la importancia del desarrollo de las competencias asociadas a una educación para la sostenibilidad, hecho que se manifiesta en todos los elementos que configuran las memorias.

#### *4.2. Ámbito de Ciencias Experimentales*

Observando la frecuencia de los diferentes indicadores recogida en la tabla 2 que caracterizan a cada categoría en los diferentes elementos de las dos memorias, podemos decir que:

- Con respecto a la C1, encontramos representación en la mayoría de las unidades de análisis. En ambas titulaciones, se contempla la necesidad de trabajar en torno a problemas relacionados con la realidad cotidiana y hacerlo en equipo de forma reflexiva y cooperativa. Así, del grado de CA, extraemos indicaciones como «Realizar el trabajo en equipo y promover el espíritu emprendedor e innovador» y, del grado de M, competencias como «Promover, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales».
- Se ha iniciado el camino hacia la sostenibilidad. Así, tanto en CA como en M, encontramos indicadores de la C2 sobre la necesidad de participar de forma democrática en la resolución de conflictos, la toma de decisiones y la asunción de responsabilidades. Además, en CA, se apuesta por potenciar la lectura crítica de problemas políticos y sociales y por la creación de espacios de debate e intercomunicación.
- Con respecto a la C3, solo la titulación de grado en CA recoge algunos aspectos relacionados con el respeto a la diversidad y se valora la implicación del alumnado en las propuestas de intervención.

- En sus orientaciones, se refuerza el pensamiento sistémico y el enfoque holístico, además de estimular la creatividad, el pensamiento crítico, la reflexión y el autoaprendizaje, recogidos en la C4.
- En ambas titulaciones, se considera importante abordar conocimientos de otras áreas o disciplinas de manera transversal, como recoge la C5. La titulación de CA lo expresa: «Desarrollar las capacidades de reunir, interpretar y analizar [...] desde una perspectiva inter y multidisciplinar para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética». En la titulación de M, queda reflejado como: «Cualificar a los graduados para la formulación matemática, análisis, resolución y, en su caso, tratamiento informático de problemas en diversos campos interdisciplinares».
- La C6 está totalmente reflejada en la titulación del grado en M y algo menos en la de CA, donde se tiene en cuenta el análisis histórico de los acontecimientos como fuente de información para abordar los contenidos socioambientales.
- La presencia de la C7 y la C8 es más significativa en Ciencias Ambientales, lo cual hace pensar que se va considerando que el sujeto debe ser un constructor activo del conocimiento. El camino a recorrer en la titulación de matemáticas es un poco mayor.
- No se fomenta la toma de conciencia sobre el uso responsable y coherente de los recursos, como pone de manifiesto la escasa presencia de la C9.

Tabla 3. Grados de Ciencias Ambientales y Matemáticas

Ciencias Experimentales										
Grados de presencia de las categorías expresados en porcentajes										
Ciencias Ambientales (CA)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivos	17	8	8	17	25	8	17	17	–	8
Competencias generales	11	11	26	5	21	11	5	5	5	16
Otras competencias	–	–	–	–	2	1	–	–	–	3
Metodología	43	57	29	29	43	–	86	43	14	86
Evaluación	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Matemáticas (M)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivos	13	13	–	25	–	13	–	–	–	25
Competencias generales	–	–	–	20	–	60	–	40	–	60
Otras competencias	14	5	5	19	5	14	–	–	–	19
Metodología	20	10	–	20	30	20	20	10	–	20
Evaluación	63	–	–	–	25	13	38	–	–	13

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del programa SSPS.

- Ambas titulaciones consideran fundamental el desarrollo de una toma de consciencia crítica para mejorar las relaciones entre sociedad, naturaleza y cultura, siendo la consulta de diferentes fuentes de información y la utilización de las nuevas tecnologías recursos imprescindibles. El grado de presencia de la C10 así lo garantiza.

Aunque existen aspectos mejorables, los resultados de las titulaciones de grado en Ciencias Ambientales y en Matemáticas presentan elementos que nos permiten afirmar que han iniciado el camino hacia la sostenibilidad curricular.

#### 4.3. *Ámbito de Arte y Humanidades*

En lo que se refiere a las titulaciones de Arte y Humanidades, el estudio pone de manifiesto que:

- Con respecto a la C1, observamos que se ha iniciado el camino hacia la puesta en práctica de metodologías activas y participativas, hay que mejorar los resultados en relación con objetivos y competencias en ambas titulaciones, y el porcentaje de su presencia en FI es muy bajo e inexistente en H. Como la evaluación en FI.
- La C2, referente a la necesidad de implicar a todos los colectivos que, directa o indirectamente, incidan en el cambio hacia la sostenibilidad, encontramos que los resultados obtenidos son insuficientes en ambas titulaciones.
- Tampoco se potencia la participación en las propuestas de actuación para ayudar a redirigir la sociedad hacia un desarrollo más sostenible, pues hay una escasa presencia de la C3.
- Con respecto a la C4, encontramos diferencias entre ambas titulaciones. Mientras en FI no se aplica un enfoque holístico y sistémico a la resolución de problemas socioambientales, la titulación de H sí recoge estos aspectos en cuatro de las cinco unidades de análisis estudiadas.
- La C5 está algo más representada. En ambas titulaciones, se evidencia una tendencia a abrirse a otras disciplinas admitiéndolas como fuente de riqueza. Así, en el grado de H, se especifica que se fomentará el trabajo en equipos de carácter interdisciplinario.
- El bajo porcentaje de representación de la C6 en la titulación de H y nulo en la de FI nos lleva a afirmar que no contribuyen a facilitar la interacción del futuro profesional con la sociedad y el medio ambiente, para identificar posibles desafíos, riesgos e impactos.
- Como pone de manifiesto la escasa presencia de la C7, no se potencia el sujeto como constructor activo del conocimiento.
- En la C8, encontramos diferencias significativas entre ellas. En H, se percibe la necesidad de favorecer el desarrollo del sujeto de forma integral, pero no así en FI.

- La coherencia entre propuestas prácticas y fundamentación teórica es un aspecto contemplado, con bajo porcentaje en H, y no hay representación de esta C9 en FI.
- La C10, que incide en el pensamiento crítico, tiene poca representación en las dos titulaciones.

Tabla 4. Grados en Humanidades y Filología

Arte y Humanidades										
Grados de presencia de las categorías expresados en porcentajes										
Humanidades (H)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivos	–	–	–	17	25	8	–	17	–	–
Competencias generales	13	9	4	11	11	4	4	2	4	13
Otras competencias	–	–	–	2	–	7	–	2	2	7
Metodología	40	20	40	40	40	–	100	100	60	100
Evaluación	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Filología Inglesa (FI)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivos	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Competencias generales	25	25	13	–	13	–	–	13	–	–
Otras competencias	2	3	–	2	2	–	–	–	–	3
Metodología	40	–	–	–	20	–	20	–	–	20
Evaluación	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del programa SSPS.

Como conclusión, si bien en la titulación de grado en Humanidades se perciben elementos relacionados con sostenibilidad curricular, todavía le queda un amplio recorrido. En la titulación de grado en Filología Inglesa, ese recorrido aumenta.

#### 4.4. *Ámbito de Ciencias de la Salud*

Del análisis comparativo de ambas titulaciones, extraemos las conclusiones siguientes:

- La titulación de Fisioterapia sí desarrolla aspectos sostenibles en la C1 en casi todos los elementos; considera necesario el desarrollo de competencias y metodologías participativas que fomenten el trabajo cooperativo y reflexivo. No podemos afirmar lo mismo de la titulación de Medicina.
- No se consideran relevantes el trabajo conjunto con los diferentes colectivos que nos ayudarían a establecer el cambio hacia la sostenibilidad y no

- se asumen enfoques éticos, ecológicos, sociales y económicos para abordar las problemáticas socioambientales, como se desprende de la escasa o nula presencia de la C2 y la C3.
- Tampoco adoptan un enfoque sistémico y transdisciplinario que permita una mejor comprensión de la complejidad de las problemáticas socioambientales, como se desprende de la poca presencia de la C4.
  - En la C5, encontramos que es Fisioterapia la que recoge aspectos relacionados con la sostenibilidad en tres de los cinco elementos de análisis, es decir, considera importante mantenerse receptivo hacia las aportaciones de otras disciplinas. En la titulación de Medicina, muy poco.
  - No existen consideraciones hacia las realidades locales y globales en el tratamiento de los contenidos y de los conocimientos, como pone de manifiesto la nula presencia de la C6.
  - No se considera relevante la necesidad de protagonismo del alumno en la elaboración de su conocimiento. Baja presencia de C7.
  - Con respecto a la C8, de nuevo es Fisioterapia la que incluye varios aspectos al desarrollo integral de las personas. Medicina no lo indica.
  - No se potencia la competencia sobre la utilización sostenible de recursos ni la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social. Hay una nula presencia de la C9.
  - La C10 recoge indicadores relacionados con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así como el desarrollo del pensamiento crítico, aspectos muy valorados en estas titulaciones. Así, la titulación de

Tabla 5. Grado en Medicina y Fisioterapia

Ciencias de la Salud										
Grados de presencia de las categorías expresados en porcentajes										
Medicina (M)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Competencias generales	3	-	-	3	-	-	5	3	-	3
Otras competencias	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Metodología	40	-	20	20	40	-	80	-	40	80
Evaluación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fisioterapia (F)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivos	-	-	-	-	-	-	-	6	-	6
Competencias generales	20	20	-	-	40	-	-	20	-	20
Otras competencias	3	3	-	3	3	-	-	2	-	3
Metodología	50	-	-	25	25	-	75	-	-	25
Evaluación	20	-	-	-	-	-	100	-	-	-

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del programa SSPS.

medicina específica: «Los egresados serán competentes en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación».

Los resultados del análisis de las titulaciones de grado en Medicina y Fisioterapia nos llevan a considerar que ninguna de las memorias de estas titulaciones contribuye a la constitución de una base sólida sobre la que fundamentar y proponer aportaciones que impulsen el proceso de sostenibilización curricular.

#### 4.5. *Ámbito de las Enseñanzas Técnicas*

Como en las titulaciones previas, podemos afirmar que existen evidencias significativas de que la sostenibilidad curricular no se ha incorporado, ya que:

- Aunque, en la I.I., la presencia de metodologías participativas (C1) es mínima, en la titulación de I.A. tiene un porcentaje algo mayor, lo que nos lleva a afirmar que se ha iniciado el camino. En concreto, en dicha titulación, se especifica que «los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio».
- Al contrario ocurre en la C2. En este caso, es la titulación de I.I. la que recoge algunos aspectos relacionados con la necesidad de crear espacios de comunicación que promuevan la acción hacia la sostenibilidad. En la titulación de I.A., no se considera.
- La escasa y nula representación en las C4, C5, C6, C7 y C8 nos lleva a afirmar que estas titulaciones no consideran la realidad como algo interrelacionado y cambiante, no se entiende necesaria la apertura a otras disciplinas ni la riqueza que aporta la diversidad de conocimientos. No se tiene en cuenta el desarrollo integral de las personas, ni la necesidad de que seamos constructores de nuestros aprendizajes.
- La relación dialéctica que debe haber entre el discurso teórico y la práctica profesional tampoco es un elemento significativo, como se desprende de la escasa presencia de la C9.
- En la C10, encontramos una representación algo mayor, ya que el uso de las TIC se considera muy importante en ambas titulaciones. En la memoria de la titulación de I.A., indica: «Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética»; o en la I. Informática, en objetivos: «Ser capaz de manejar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de aprendizaje, investigación y difusión».

En definitiva, parece que, para la Ingeniería Aeroespacial, encontramos mayor número de indicadores fundamentalmente en aspectos metodológicos,



Tabla 6. Grado en Ingeniería Naval e Ingeniería Informática

Enseñanzas Técnicas										
Grados de presencia de las categorías expresados en porcentajes										
Ingeniería Aeroespacial (IA)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivos	-	-	8	-	-	-	-	-	-	8
Competencias generales	20	25	15	5	10	-	-	5	-	5
Otras competencias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metodología	20	-	40	40	20	-	100	-	20	100
Evaluación	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingeniería Informática (II)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivos	-	100	-	-	-	-	-	100	-	-
Competencias generales	9	-	-	-	-	-	-	9	-	9
Otras competencias	-	13	13	-	-	-	-	-	13	25
Metodología	10	10	-	10	-	-	-	-	-	10
Evaluación	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del programa SSPS.

aunque, en general, en ambas titulaciones, las indicaciones a la consideración de la educación para la sostenibilidad en sus memorias es muy débil.

## 5. Conclusiones

Primero, debemos indicar que el análisis de las memorias ha conllevado un cierto grado de dificultad, dada la variedad de la terminología utilizada y el sentido de los diferentes elementos en cada memoria de la muestra.

En general, se observa que las propuestas están orientadas fundamentalmente a aspectos relacionados directamente con el desarrollo de competencias individuales y de orden cognitivo, recurriendo rara vez a las competencias relacionadas con las dimensiones más de nivel meso y macro, que podrían reflejar la incidencia de su formación como profesionales, tanto en el ámbito relacionado con su campo específico de acción como en el social, aspecto ya señalado por Euler (2015).

En este sentido, Ull et al. (2013), en su estudio, ya detectaban como, en el diseño de cada plan de estudios y de cada título, existe una gran diversidad en la forma en que se especifican las competencias relacionadas con la sostenibilidad, quizás porque no ha existido ni un debate previo ni unas orientaciones específicas al respecto desde los responsables de la propia gestión universitaria.

Desde una visión global del conjunto de memorias analizadas, podemos concluir que:

- En el caso del estudio de las *competencias*, optamos por dividir las que presentaban las diferentes memorias en dos tipos: *competencias generales*, que generalmente se refieren a las básicas de grado, y *otras competencias*, en la que hemos recogido, según la memoria analizada, las específicas de módulos, transversales o complementarias. Estas competencias servirán como referentes de los resultados de aprendizaje en las diferentes planificaciones, por tanto, el hecho de que las relacionadas con la sostenibilidad sean las menos presentes en las diferentes categorías, nos lleva a pensar que es probable que los aspectos relacionados con ella son poco tratados en las aulas. Este hecho se explica porque las competencias específicas hacen referencia a aspectos técnicos relacionados con competencias cognitivas (saber) y se olvidan de aspectos relacionados con competencias metodológicas (saber hacer) y actitudinales (saber ser), necesarios para promover una educación para la sostenibilidad. Insistimos en que este hecho es recurrente en las diferentes titulaciones, más llamativo cuanto más técnica es la titulación.
- Los *objetivos*, a veces no estaban especificados o no se distinguían de las competencias, por lo que había que intuirlos de las redacciones introductorias.
- Con respecto a la *metodología*, hemos considerado aquella que se desarrolla en las diferentes memorias de forma genérica que posteriormente se debe concretar en propuestas de aula. Así, se incluye un listado de actividades formativas recomendables.
- En este sentido, los procedimientos de *evaluación* también aparecen genéricamente y son comunes al conjunto de materias del plan de estudios. En la mayoría de las memorias, se incide en la evaluación como respuesta al indicador, «La evaluación y regulación del proceso se desarrolla a través de diferentes tareas e instrumentos», aunque hay dos memorias, la de Fisioterapia y la de Ingeniería Informática, donde el peso de los indicadores en relación con la evaluación está en la C7, como reflejo del indicador, «Una de las funciones de la evaluación es la de obtener información durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para ir adaptándolo a las sucesivas necesidades del alumno».

Para terminar, nos gustaría añadir que, en algunas ocasiones, hemos percibido que los elementos analizados constituyen departamentos estancos. Se percibe que no se profundiza en la coherencia interna que debe haber entre los distintos elementos. Una explicación podría venir dada por el hecho de que, tanto los objetivos como las competencias, no son producto de la participación y el consenso de los individuos implicados, vienen impuestos y, en muchos casos, tienen pocas relaciones con los indicadores reflejados en otros elementos fundamentales, como la metodología y, sobre todo, la evaluación.

Hemos intentado desarrollar el proceso de investigación desde una perspectiva compleja, aproximándonos mediante un *zoom* a la realidad sin perder de vista la situación en la que estamos inmersos ni el objetivo del estudio. No es nuestra intención generalizar, sino conocer y comprender el contexto donde desarrollamos nuestra práctica profesional.





No podemos olvidar, así, que un complemento significativo a esta investigación sería abordar el estudio de cada módulo o asignatura de los diferentes planes y el tratamiento que en ella se dé a los aspectos metodológicos. No olvidemos que el profesor es el eje central del proceso educativo, el motor del cambio y el único capaz de introducir grandes modificaciones transformadoras en función de sus capacidades y su voluntad (Barth y Rieckmann, 2012).







### Referencias bibliográficas

- AZCÁRATE, P.; NAVARRETE, A. y GARCÍA, E. (2012). Aproximación al nivel de inclusión de la sostenibilidad en los currícula. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 16(2), 105-119.
- AZNAR, P. y ULL, M. A. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: El papel de la Universidad. *Revista de Educación*, número extraordinario «Educar para el desarrollo sostenible», 219-237.
- AZNAR, P.; ULL, M. A.; PIÑERO, A. y MARTÍNEZ AGUT, M. P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: Desafíos y oportunidades. *Educación XXI*, 17(1), 133-158. <<http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10708>>
- BACON, C. M.; MULVANEY, D.; BALL, T. B.; DUPUIS, E. M.; GLIESSMAN, S. R.; LIPSCHUTZ, R. D. y SHAKOURI, A. (2011). The creation of an integrated sustainability curriculum and student praxis projects. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(2), 193-207.
- BARTH, M. y RIECKMANN, M. (2012). Academic staff development as a catalyst for curriculum change towards education for sustainable development: An output perspective. *Journal of Cleaner Production*, 26, 28-36.
- BONIL, J.; JUNYENT, M. y PUJOL, R. M. (2010). Educación para la sostenibilidad desde el paradigma de la complejidad. *Revista Eureka Enseñanza y Divulgación Ciencias* [en línea], 7, 198-215. <<http://hdl.handle.net/10498/8933>>.
- CADEP-CRUE (2012). *Directrices para la introducción de la sostenibilidad en el currículum* [en línea]. Actualización de la declaración institucional aprobada en 2005. <[http://www.crue.org/Sostenibilidad/CADEP/Documents/DIRECTRICES\\_SOSTENIBILIDAD\\_CRUE\\_2012.pdf](http://www.crue.org/Sostenibilidad/CADEP/Documents/DIRECTRICES_SOSTENIBILIDAD_CRUE_2012.pdf)> [Consulta: noviembre 2013].
- CARDEÑOSO, J. M.; AZCÁRATE, P. y OLIVA, J. M. (2013). La inclusión de la sostenibilidad en la formación inicial del profesorado de Secundaria de Ciencias y Matemáticas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* [en línea], 10, 780-796. <<http://hdl.handle.net/10498/9879>>.
- CEBRIAN, G. y JUYENT, M. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: Un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(1), 9-49. <<http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.877>>
- EULER, D. (2015). Mejorar las competencias docentes del profesorado universitario es necesario, ¡pero la innovación sostenible requiere algo más! *Educar*, 51(1), 149-165. <<http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.640>>.

- HODDER, I. (2000). The Interpretation of Documents and Material Culture. En *Handbook of Qualitative Research* (pp. 703-717). Thousand Oaks: Sage Publications.
- JUNYENT, M.; GELI, A. y ARBAT, E. (2003). Proceso de Caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. En JUNYENT, M. y GELI, A. (eds.). *Ambientalización Curricular de Estudios Superiores* (pp. 201-232). Girona: Universitat de Girona-Red ACES.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2011). *Estrategia Universidad 2015*. Madrid: Secretaría General Técnica. <<http://www.mecd.gob.es/docroot/universidad2015/flash/eu2015-flash/document.pdf>> [Consulta: enero 2012].
- MURGA MENOYO, A. (2008). Percepciones, valores y actitudes ante el desarrollo sostenible: Detección de necesidades educativas en estudiantes universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 240, 307-344.
- PIÑUEL, J. L. (2002). Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Estudios de Sociolingüística*, 3(1), 1-42.
- RYAN, A.; TILBURY, D.; BLAZE CORCORAN, P.; ABE, O. y NOMURA, K. (2010). Sustainability in higher education in the Asia-Pacific: Developments, challenges, and prospects. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(2), 106-119.
- STAKE, R. E. (2005). «Qualitative Case Studies». En DENZIN, N. K. y LINCOLN, Y. S. (ed.). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (pp. 273-285). Londres: Sage.
- TILBURY, D. (2011). *Educación para el Desarrollo Sostenible: Examen por los expertos de los procesos y el aprendizaje*. París: UNESCO.
- ULL, M. A.; AZNAR, P.; MARTÍNEZ-AGUT, M. P. y PIÑERO, A. (2010). Análisis de la introducción de la sostenibilidad en la enseñanza superior en Europa: Compromisos y propuestas curriculares. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* [en línea], 7, 413-432. <<http://hdl.handle.net/10498/9879>>.
- (2013). Competencias para la sostenibilidad en los planes de estudio de los grados de ciencias de la Universidad de Valencia. *IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*. Girona, 3406-3411.
- VILLA SÁNCHEZ, A. y VILLA LEICEA, O. (2007). El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades. *Educar*, 40, 15-48.
- WIEK, A.; WITHYCOMBE, L. y REDMAN, Ch. L. (2011). Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203-218.

## Anexo 1

Categorías	Indicadores de sostenibilidad en términos educativos	
 <p><b>C1.</b> Usar tácticas, estrategias y, en general, metodologías participativas</p>	<p>1. Se promueve la reflexión y el análisis en la dinámica de aula.</p> <p>3. Se trabaja en gran medida en grupo, otras veces de manera individual y/o colectiva.</p> <p>5. El trabajo cooperativo es una estrategia metodológica habitual.</p>	<p>2. El contraste de conocimientos e ideas es la tónica general en el trabajo de aula.</p> <p>4. Se trabaja en torno a problemas o a proyectos relacionados con la realidad cotidiana y los acontecimientos socioambientales relevantes.</p> <p>6. La evaluación o regulación del proceso se desarrolla a través de diferentes tareas e instrumentos.</p>
 <p><b>C2.</b> Favorecer la creación de espacio que implique a todos los colectivos</p>	<p>7. Se promueve la participación democrática en la resolución de conflictos, la toma de decisiones y responsabilidades en el desarrollo del proceso.</p> <p>9. Se potencia la lectura crítica de los problemas políticos y sociales de la realidad.</p>	<p>8. Se favorece la creación de foros y espacios de intercomunicación y debate.</p> <p>10. Se promueve la participación de diferentes profesionales o áreas de conocimiento que complementen nuestra propia visión, creando oportunidades de trabajo conjunto.</p>
 <p><b>C3.</b> Favorecer el compromiso hacia la justicia social y el respeto a la diversidad</p>	<p>11. Se valora la implicación del alumno en propuestas de actuación.</p> <p>13. Se realizan proyectos que abordan cuestiones o problemas del entorno socioambiental próximo o lejano, conjuntamente con la comunidad.</p>	<p>12. Se incorporan valores relacionados con la igualdad, el respeto a las diferencias, la inclusión, la democracia y la convivencia.</p>
 <p><b>C4.</b> Concebir la realidad como algo interrelacionado y cambiante, en el que el todo es más que la suma de las partes</p>	<p>14. Se admiten ideas divergentes, favoreciendo la interacción y la discusión y analizando desde múltiples perspectivas las diversas situaciones, los distintos problemas y conflictos que se presentan en el aula.</p> <p>16. Se fomenta la resolución creativa de problemas, admitiendo la incertidumbre, la asunción de riesgos, persiguiendo la obtención de la verdad, no como una respuesta única y acertada.</p>	<p>15. Se asume el error como elemento imprescindible en la construcción del conocimiento.</p>

 <p><b>C5.</b> Abrirse a otros conocimientos, ser flexibles y permeables a otras disciplinas</p>	17. Se abordan conocimientos de otras áreas o disciplinas de manera transversal.	18. La dinámica de clase no es cerrada y se presta a la inclusión, en ocasiones, de nuevos centros de interés o problemas.
	19. Los alumnos aportan sus ideas o visiones sobre la realidad, el mundo y el entorno de manera natural y participativa.	20. Se tratan aspectos de sostenibilidad y medio ambiente.
	21. Se fomenta la elaboración de argumentos propios que apoyen sus nuevas o viejas ideas.	
 <p><b>C6.</b> Situarse y considerar la trascendencia del espacio y del tiempo</p>	22. Se analiza el desarrollo histórico de los conocimientos como fuente de información en el aula.	23. Se hacen consideraciones de las realidades locales y globales en el tratamiento de los contenidos y de los conocimientos.
	24. Se favorece la utilización y la diversidad de sistemas de representaciones.	
 <p><b>C7.</b> Considerar al sujeto como constructor activo del conocimiento</p>	25. El alumno tiene un papel protagonista en el desarrollo de las actividades y de las situaciones que se presentan en el aula.	26. Se tienen en cuenta las ideas y los intereses de los alumnos a la hora de seleccionar y secuenciar los contenidos y las estrategias de trabajo.
	27. Se promueve la interacción entre los alumnos y el profesor, comunicación bidireccional.	28. Una de las funciones de la evaluación es la de obtener información durante el proceso de E/A, adaptándolo a las sucesivas necesidades del alumno.
 <p><b>C8.</b> Favorecer un desarrollo integral de la persona</p>	29. Se planifican contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.	30. En la evaluación, se tienen en cuenta tanto aspectos cognitivos como afectivos de los alumnos.
	31. Se promueve la construcción de una ética personal a través de la formación integral del alumno, propiciando el compromiso personal y colectivo.	
 <p><b>C9.</b> Promover la coherencia y la interacción</p>	32. Las propuestas de actividad práctica responden a las propuestas teóricas.	33. Se favorece la integración, en el currículo educativo, de las respuestas a los problemas ambientales.
	34. Se fomenta un uso responsable y coherente de los recursos y de los materiales utilizados en el aula.	35. Se contemplan los contenidos ambientales en las prácticas de las asignaturas.
 <p><b>C10.</b> Favorecer el pensamiento crítico y la toma de decisiones</p>	36. Se fomenta la toma de conciencia crítica, adquiriendo un compromiso por preservar y mejorar las relaciones actuales entre la sociedad y la naturaleza, de cara a propiciar escenarios más sostenibles.	37. Se utiliza y se promueve el uso de las TIC, entre otros recursos.
	38. La consulta y la selección de diversas fuentes de información es una estrategia habitual de trabajo.	