



**CRUE**

**CADEP** Calidad ambiental, desarrollo  
sostenible y prevención de riesgos

**INFORME FINAL**

# **Evaluación de las políticas universitarias de sostenibilidad como facilitadoras para el desarrollo de los campus de excelencia internacional**

**GRUPO DE EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD**

**COMISIÓN SECTORIAL DE LA CRUE PARA LA CALIDAD AMBIENTAL,  
EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA PREVENCIÓN DE RIESGOS**

**Estudio financiado por el *Programa de estudios y análisis destinadas a la mejora de la calidad de la enseñanza y de actividades del profesorado universitario* de 2010 (Nº de registro del proyecto: EA2010-0015) del Ministerio de Educación**

El grupo de trabajo de “*Evaluación de la sostenibilidad*” de CADEP está formado por:

*Javier Benayas del Álamo*. Profesor Titular del Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid y Secretario Ejecutivo de CADEP.

*Xavier Domènech Antúnez*. Catedrático de Química Física del Departamento de Química Física y Delegado de la Rectora para Sostenibilidad de la Universidad Autónoma de Barcelona.

*Pere Ysern Comas*. Director de la Oficina de Medio Ambiente de la Universidad Autónoma de Barcelona.

*Anna Florensa i Botines*. Técnica Superior de la Oficina de Medio Ambiente de la Universidad Autónoma de Barcelona.

*Fuensanta García Orenes*. Profesora Titular del Departamento de Edafología y Medio Ambiente y Coordinadora de la Oficina Ambiental de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

*Rosa Barbeitos Alcántara*. Directora de Laboratorios, Prevención y Medio Ambiente de la Universidad Carlos III de Madrid.

*Isabel Fernández Sánchez*. Responsable de la Unidad de Medio Ambiente de la Universidad Carlos III de Madrid.

*María Teresa Barral Silva*. Profesora Titular del Departamento de Edafología y Química Agrícola y Coordinadora del Plan de Desarrollo Sostenible de la Universidad de Santiago de Compostela.

*Dora Blanco Heras*. Profesora Titular de Arquitectura y Tecnología de Computadores y Excoordinadora del Plan de Desarrollo Sostenible de la Universidad de Santiago de Compostela.

*Noelia López Álvarez*. Consultora de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Actualmente presta sus servicios a la Universidad de Santiago de Compostela.

*David Alba Hidalgo*. Investigador pre-doctoral del Equipo de Investigación en Educación Ambiental y Participación del Departamento de Ecología de la UAM.

## Contenido

<b>1. Resumen</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Índice de figuras</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Listado de acrónimos</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Introducción</b> .....	<b>9</b>
<b>5. Metodología</b> .....	<b>12</b>
5.1.    Objetivos.....	12
5.2.    Características generales del estudio.....	12
5.3.    Fases del estudio.....	13
<b>6. Resultados</b> .....	<b>16</b>
6.1.    La herramienta de evaluación de sostenibilidad.....	16
6.1.1.    La herramienta propuesta de evaluación de la sostenibilidad.....	16
6.1.2.    Análisis de la aplicación de la herramienta en las universidades participantes. .	16
6.1.3.    La herramienta final de evaluación de la sostenibilidad. ....	36
6.2.    Análisis de los programas de sostenibilidad en el SUE.....	62
6.2.1.    Las actuaciones de sostenibilidad en las universidades participantes.....	62
6.2.2.    Análisis de la implantación de los programas de sostenibilidad en las universidades participantes y su relación con el programa de campus de excelencia internacional.....	69
6.3.    Buenas prácticas .....	81
<b>7. Conclusiones y futuras líneas de trabajo.</b> .....	<b>88</b>
<b>8. Recursos de información</b> .....	<b>93</b>
<b>9. Anexos</b> .....	<b>94</b>

## 1. Resumen

### **Resumen**

El grupo de “*Evaluación de la sostenibilidad universitaria*” de la Comisión Sectorial de Calidad Ambiental, Desarrollo Sostenible y Prevención de Riesgos (CADEP) de la CRUE viene trabajando desde 2007 en el estudio sistemático de las iniciativas de sostenibilidad en las universidades españolas. Entre 2010 y 2011 ha desarrollado el estudio “*Evaluación de las políticas universitarias de sostenibilidad como facilitadoras para el desarrollo de los campus de excelencia internacional (CEI)*” en el que se han definido ámbitos e indicadores con los que medir la contribución de las universidades españolas a la sostenibilidad. Estos indicadores constituyen un marco evaluativo del grado de avance de las políticas de sostenibilidad, haciendo los progresos más visibles para la comunidad universitaria y la sociedad. Para su diseño se consultaron 31 universidades que rellenaron el cuestionario y fueron visitadas para estudiar cuáles fueron sus dudas y sugerencias y, además, realizar un acercamiento a los programas de sostenibilidad en el sistema universitario español. También se entrevistaron los responsables institucionales y técnicos de estos programas, así como los de los proyectos CEI. En general, las universidades estudiadas presentan un mayor avance en actuaciones relacionadas con la sensibilización ambiental, los residuos y la docencia. En menor medida han implementado medidas sobre responsabilidad social, evaluación del impacto ambiental, agua y compra verde. Se han recogido las actuaciones más comunes en los ámbitos del estudio, así como se ha estudiado la relevancia, debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de las políticas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social. Se ha estudiado, concretamente, la vinculación de estas políticas con los proyectos CEI, que suponen la mejor oportunidad para avanzar en la contribución de las universidades españolas a la sostenibilidad y a la responsabilidad social, tal y como propone la Estrategia Universidad 2015.

### **Palabras clave**

Universidades, sostenibilidad, responsabilidad social, evaluación, indicadores

### **Abstract**

Since 2007 the group on *Sustainability Assessment* of the Spanish Rectors' Conference is working on the definition of a framework for the assessment and benchmarking of environmental and sustainable activities and strategies at Spanish Universities. During 2010 and 2011 it has carried out a study called “*Evaluation of sustainability policies and their relation to the International Campus of Excellence program*”. The main results from this study have led to the identification of a system of indicators to measure the progress of Spanish Universities in their contribution to sustainability and social responsibility. 31 universities have participated in the study by filling in the initial questionnaire. They have all been interviewed by the research team. We can say that, in general, these universities present a good level of environmental awareness, curricular greening programs, and operational actions, mainly related to waste management. On the other hand, they have to improve their performance in terms of social responsibility and accountability programs, environmental assessments, green procurement and water saving. We have also studied the relevance, strengths, weaknesses, opportunities and threats of environmental and sustainable policies at Spanish Universities. Finally, we have examined the characteristics of the International Campus of Excellence program as the most adequate opportunity to improve the contribution of Spanish Universities to sustainability and social responsibility.

### **Key words**

Universities, sustainability, social responsibility, assessment, indicators

## 2. Índice de figuras

Figura 1: Calendario de visita universidades participantes.....	14
Figura 2. Distribución geográfica de las universidades participantes.....	17
Figura 3. Resultados cuantitativos de las respuesta por ámbitos.....	18
Figura 4. Distribución del número de universidades según su valoración global.....	18
Figura 5. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de política y evaluación de la sostenibilidad.....	20
Figura 6. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de implicación y sensibilización de la comunidad universitaria.....	21
Figura 7. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad.....	23
Figura 8. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de docencia..	24
Figura 9. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de investigación y transferencia de tecnología.....	26
Figura 10. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de urbanismo y biodiversidad.....	28
Figura 11. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de energía..	29
Figura 12. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de agua.....	30
Figura 13. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de movilidad.....	31
Figura 14. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de residuos.	32
Figura 15. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de compra verde.....	33
Figura 16. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias.....	35
Figura 17. Estructura del cuestionario.....	36
Figura 18. Número de buenas prácticas por ámbito.....	81
Figura 19. Buenas prácticas del ámbito de política de sostenibilidad.....	82
Figura 20. Buenas prácticas del ámbito de implicación y sensibilización de la comunidad universitaria.....	82
Figura 21. Buenas prácticas del ámbito de responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad.....	83
Figura 22. Buenas prácticas del ámbito de docencia.....	83
Figura 23. Buenas prácticas del ámbito de investigación y transferencia de tecnología...	83
Figura 24. Buenas prácticas del ámbito de urbanismo y biodiversidad.....	84
Figura 25. Buenas prácticas del ámbito de energía.....	85
Figura 26. Buenas prácticas del ámbito de agua.....	85
Figura 27. Buenas prácticas del ámbito de movilidad.....	86
Figura 28. Buenas prácticas del ámbito de residuos.....	86
Figura 29. Buenas prácticas del ámbito de compra verde.....	86
Figura 30. Buenas prácticas del ámbito de evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias.....	87

### 3. Listado de acrónimos

A21: Agenda 21

AASHE: Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education

AISHE: Auditing Instrument for Sustainability at Higher Education

EU2015: Estrategia Universidad 2015

CADEP: Comisión Sectorial de Calidad Ambiental, Desarrollo Sostenible y Prevención de Riesgos de CRUE

CEI: Campus de Excelencia Internacional

CIBI-UAM: Centro Integral de la Bicicleta de la Universidad Autónoma de Madrid.

CIRCE: Centro de Investigaciones de Recursos y Consumos Energéticos.

CRUE: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas

DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.

DEA: Diploma de Estudios Avanzados.

DHO: Asociación holandesa de universidades y medio ambiente

EAUC: Environmental Association of Universities and Colleges

EDAR: Estación Depuradora de Aguas Residuales.

EEES: Espacio Europeo de Educación Superior

EMAS: Eco-Management and Audit Scheme

GEI: Gases de Efecto Invernadero.

I+D: Investigación y desarrollo

ISO: International Organization for Standardization

PAS: Personal de Administración y Servicios

PDI: Personal Docente e Investigador.

OTRI: Oficina de Transferencia de los Resultados de la Investigación

RP: Residuo peligroso

RS: Responsabilidad social.

STARS: Sustainability Tracking, Assessment & Rating System

STEP: Sustainable Technology Excellence Program

SIRENA: Sistema d'Informació de Recursos Energètics i Aigua

SUE: Sistema Universitario Español

UA: Universitat d'Alacant  
UAB: Universitat Autònoma de Barcelona  
UAH: Universidad de Alcalá.  
UAM: Universidad Autónoma de Madrid.  
UB: Universitat de Barcelona.  
UC: Universidad de Cantabria.  
UCA: Universidad de Cádiz.  
UC3M: Universidad Carlos III de Madrid  
UCM: Universidad Complutense de Madrid  
UdC: Universidade da Coruña  
UdG: Universitat de Girona.  
UdL: Universitat de Lleida.  
UGR: Universidad de Granada.  
UIB: Universitat de les Illes Balears  
ULe: Universidad de León  
UMA: Universidad de Málaga.  
UMH: Universidad Miguel Hernández  
UMU: Universidad de Murcia  
UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia.  
UNIOVI: Universidad de Oviedo  
UNIZAR: Universidad de Zaragoza.  
UPC: Universitat Politècnica de Catalunya.  
UPCO: Universidad Pontificia de Comillas  
UPM: Universidad Politécnica de Madrid.  
UPNA: Universidad Pública de Navarra.  
UPV: Universitat Politècnica de València.  
UPV/EHU: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea  
URJC: Universidad Rey Juan Carlos.  
URV: Universitat Rovira i Virgili.  
USAL: Universidad de Salamanca.

US: Universidad de Sevilla

USC: Universidad de Santiago de Compostela

UV: Universitat de València.

UVIGO: Universidade de Vigo

VR: Vicerrector

VRa: Vicerrectora

## 4. Introducción

La **Estrategia Universidad 2015** (EU2015, en adelante) es una apuesta para impulsar un mayor compromiso de las universidades con los retos sociales y los cambios económicos de nuestra sociedad. Con ella se pretende modernizar el sistema universitario español para que pueda afrontar con mayor eficacia los retos de la globalización en el horizonte de 2015, mejorando su papel de motor de progreso y bienestar. Entre los objetivos de la EU2015 se encuentra el del compromiso con la sociedad y la implicación directa en el proceso de transformación social y económica.

Se pretende fortalecer la responsabilidad social de las universidades, fomentando una universidad comprometida con la sociedad que la rodea, la hace posible y justifica su razón de ser. El ámbito principal que ocupa estos objetivos es el de la relación con el entorno y su programa principal el de **Campus de Excelencia Internacional** (CEI, en adelante), con el que se pretende tanto mejorar el entorno como la calidad de vida de los universitarios. La atención de las autoridades universitarias acerca de la calidad de las universidades ha estado habitualmente decantada hacia las actividades docentes. Se le ha dado menor atención al concepto de calidad total, en especial a las condiciones y calidad de vida, al nivel de seguridad de los edificios docentes y de investigación, en especial de los laboratorios de prácticas y de investigación de los departamentos y facultades universitarios, y elementos de protección de la salud de los estudiantes y trabajadores. Por eso, con este programa, se pretende fomentar actuaciones específicas de mejora de las universidades en materias como la medioambiental, sostenibilidad, seguridad y salud en los laboratorios, actividades culturales, viviendas y residencias universitarias. Los proyectos deberán presentar un avance ejemplar respecto a la situación actual, introduciendo innovaciones en el terreno de la sostenibilidad y de la gestión medioambiental, las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, y una atención especial a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidades y, en general, de la responsabilidad social universitaria.

Siguiendo los principios de la EU2015 y el CEI, no podemos pretender que todas las universidades tengan la misma política de sostenibilidad, ni contribuyan a la misma de igual forma. En este sentido de agregación y especialización, también las acciones por la sostenibilidad de las universidades españolas pueden responder a distintos modelos, en función del posicionamiento estratégico realizado por cada universidad. En la actualidad, la práctica totalidad de universidades españolas disponen de alguna actividad relacionada con la sostenibilidad y una gran mayoría tiene, incluso, un servicio u oficina específicos para estos temas<sup>1</sup>. Sin embargo, ante la heterogeneidad de iniciativas existentes en las universidades españolas -tantas como universidades hay e, incluso, hasta dentro de cada una de ellas- hay un insuficiente conocimiento de las mismas. La propia EU2015 establece que la evaluación de los rendimientos colectivos es necesario abordarla por comparación con unos objetivos previamente planteados, es decir con respecto a unos planes directores que es necesario fijar y que, sin ellos, la valoración siempre carecerá de referencias homogéneas. A pesar de que no existen programas específicos de impulso de la sostenibilidad el sistema universitario español, se considera necesario avanzar en el establecimiento de ciertos parámetros básicos en los que las universidades puedan medir su grado de avance en los programas ambientales, de sostenibilidad y responsabilidad social. A su vez, esto les ayudará a ponerlos en valor ante la comunidad universitaria, las administraciones e instituciones y la sociedad en general.

En 2004 se crea, en el seno de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), un grupo de trabajo sobre calidad ambiental y desarrollo sostenible, para el fomento de la actuación por la sostenibilidad en las universidades españolas. Desde julio de 2008, este grupo pasó a ser **Comisión Sectorial de Calidad Ambiental, Desarrollo Sostenible y Prevención de Riesgos en las universidades (CADEP)**. El número de universidades participantes en esta comisión es de 65, lo que muestra ya gran interés en el desarrollo de una política de sostenibilidad en la práctica totalidad de universidades españolas.

---

<sup>1</sup> Confrontar Alba, D., (2007)

En junio de 2007 se celebran en la Universidad de Santiago de Compostela las jornadas sobre “*Indicadores y Sostenibilidad en las Universidades*” del Seminario Permanente de Ambientalización de CADEP. Aunque se elaboró un documento de conclusiones de las jornadas, no se elevó para su aprobación en el Comité Ejecutivo de CADEP. Sin embargo sí se propuso a dicho comité la creación de un **grupo de trabajo** temático sobre “**Evaluación de la sostenibilidad**” con el objetivo de proporcionar un marco y un sistema de evaluación de la sostenibilidad de las universidades españolas. Integraron inicialmente ese grupo las universidades que coordinaron las jornadas, Santiago de Compostela y Autónoma de Madrid, a las que se unieron posteriormente la Autónoma de Barcelona, la Carlos III y la Miguel Hernández. Hasta septiembre de 2009 no se retomaron los trabajos, convocándose una reunión en Madrid para recuperar la labor del grupo y trazar las líneas futuras de trabajo. Desde entonces, primero bajo la coordinación primero de la Universidad de Santiago de Compostela y después de la Universidad Autónoma de Barcelona, se han realizado una docena de reuniones, la mitad de ellas por tele-conferencia y el resto de forma presencial, bien aprovechando las jornadas de CADEP, bien convocadas *ex profeso*. El grupo de trabajo de “*Evaluación de la sostenibilidad*” consideró necesario realizar un estudio sistemático de las iniciativas de las universidades españolas, con la definición de una serie de ámbitos, indicadores y criterios con los que medir la contribución de las universidades españolas a la sostenibilidad. En buena medida se solicitó al grupo este estudio desde CADEP con objeto de dar visibilidad a las iniciativas ambientales y de sostenibilidad que las universidades españolas vienen realizando, algunas desde hace más de una década.

Entre las experiencias de referencia se destacan las siguientes: En Estados Unidos y Canadá, el principal sistema de evaluación de la sostenibilidad universitaria se denomina *STARS: Sustainability Tracking, Assessment & Rating System* y está promovido por la *Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE)* (<http://www.aashe.org/stars/index.php>) En el Reino Unido existen diversos sistemas de evaluación de la sostenibilidad universitaria, promovidos por distintas organizaciones: *People and Planet*, una asociación de estudiantes promueve la *Green League For Universities* (<http://peopleandplanet.org/greenleague>); la *Environmental Association of Universities and Colleges, EAUC*, promueve los *Green Gowns Awards* y el *Universities that Count* ([http://www.eauc.org.uk/green\\_gown\\_awards](http://www.eauc.org.uk/green_gown_awards) / <http://www.eauc.org.uk/utc>); por último, existe el proyecto de certificación “*ECOCAMPUS*” ([www.ecocampus.co.uk](http://www.ecocampus.co.uk)). En Francia, desde 2009 existe la obligación de las instituciones de educación superior realicen un Plan Verde, con el que además, pueden solicitar un sello de calidad en base a criterios de desarrollo sostenible. Para ello se han propuesto dos instrumentos interdependientes para que sean desarrollados por las universidades francesas, según su ritmo y situación: un modelo de estrategia de desarrollo sostenible, como borrador de Plan Verde y una herramienta de seguimiento de dicha estrategia (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-plan-vert.html>) Desde la asociación holandesa de universidades y medio ambiente (DHO) se promueve, desde 2001, el programa de evaluación *AISHE: Auditing Instrument for Sustainability at Higher Education* (<http://www.dho.nl/index.php?mid=130>) Desde 2008, universidades de varios países europeos, incluido España, están participando en la segunda versión de este sistema.

Se muestra así, la incipiente presencia de sistemas de reconocimiento de los programas ambientales y de sostenibilidad, que pueden llevar a comparar y clasificar a las distintas universidades, en un contexto en el que los *rankings* universitarios han popularizado y han llegado para quedarse. En temas tan *voluntaristas* como los ambientales o la responsabilidad social, parece poco razonable que se fomenten rankings de sostenibilidad de las universidades, aunque ya exista un experiencia, liderada por la University of Indonesia, el *UIGreen Metric* (<http://greenmetric.ui.ac.id>) Existe, por el contrario, una tendencia mayor a que las universidades utilicen los sistemas de indicadores para elaborar informes de sostenibilidad o memorias de responsabilidad social, tal y como se recoge en la literatura especializada<sup>2</sup>. Memorias que recogen principalmente indicadores económico y ambientales, siguiendo el modelo del *Global Reporting Initiative*, y con los que las universidades exponen sus avances en las actividades de gestión ambiental (residuos, energía, agua, transporte, emisiones, etc.) y la falta de información acerca de las acciones en las dimensiones sociales. Se pone como ejemplo el caso canadiense, en el que se reconoce que los informes de

---

<sup>2</sup> Confrontar Fonseca, A. *et al*, (2010) y Lozano, R., (2010)

sostenibilidad son una excepción y que por tanto son muy pocas las universidades canadienses que disponen de ellos. Por otro lado, se confirma que los informes existentes se centran principalmente en las evaluaciones ambientales de los campus, en temas de *ecoeficiencia* y *arquitectura sostenible*, mientras que los aspectos relacionados con la docencia y la investigación son escasos y poco claros.

Tomando como referencia estas experiencias, el grupo de trabajo en "*Evaluación de la sostenibilidad*" viene ya trabajando en el diseño de un sistema de indicadores que tenga como principal utilidad la de servir de auto-diagnóstico particular para que cada universidad planifique y mejore su intervención ambiental, por la sostenibilidad y la responsabilidad social. Tras elaborar una propuesta de estudio y valorar distintas opciones para conseguir financiación para su desarrollo, en junio de 2010 se presenta dicha propuesta a la convocatoria 2010 del Programa de Estudios y Análisis del Ministerio de Educación, destinadas a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario, en la que fue aprobada y de cuyo desarrollo se da cuenta en esta memoria.

Los trabajos del grupo de "*Evaluación de la sostenibilidad*" confluyen con los de la EU2015, y en especial, con el programa CEI, siendo ésta una buena ocasión para unir sus acciones en la consecución de la EU2015. Se entienden que las políticas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social dan respuesta a buena parte de los objetivos de la EU2015, y muchos de los proyectos de CEI recogen actuaciones ya programadas por las universidades en sus sistemas de gestión ambiental, agendas 21 o planes de sostenibilidad o responsabilidad social. Se toman por tanto como facilitadores para el cumplimiento de los objetivos tanto del programa de CEI como de la propia EU2015.

## 5. Metodología

### 5.1. Objetivos

El objetivo general de este estudio es el siguiente:

*Fortalecer las políticas de sostenibilidad de las universidades españolas y su papel facilitador de la consecución de los objetivos de la EU2015.*

Los objetivos específicos se definen así:

- *Definir un marco evaluativo de la contribución de las universidades españolas a la sostenibilidad por medio de un sistema de indicadores.*
- *Recoger modelos de implantación de las políticas de sostenibilidad y su vinculación con los proyectos del programa CEI.*
- *Identificar buenas prácticas sostenibles a incorporar en los proyectos del programa CEI.*

### 5.2. Características generales del estudio

Como ya se ha comentado en la introducción este estudio se encuentra enmarcado en el trabajo del grupo de “Evaluación de la sostenibilidad” de CADEP, al que se ha adaptado pero también ha obligado a acelerar su funcionamiento. El estudio se plantea desde una plataforma como la CRUE y cuenta con la financiación del Ministerio de Educación, lo que ha facilitado la participación de las universidades y la realización de las visitas y entrevistas en el corto tiempo que se contaba para el desarrollo del estudio. Se han tomado como principios metodológicos la **evaluación** y la **participación**, caracterizando este estudio como un proceso de **investigación-acción-participación para la evaluación** de las políticas de sostenibilidad en las universidades españolas. Así, el grupo de trabajo ha funcionado como el *GIAP* y, por lo tanto, es el máximo órgano de toma de decisiones acerca de la marcha del estudio. Se consigue así que el diseño de los instrumentos recoja distintas percepciones y sensibilidades, no proviniendo exclusivamente del equipo técnico. Esto hace más acertados tanto la elección de las variables de estudio como el acercamiento a la realidad, pero mucho más lento el proceso y más compleja la conceptualización.

Se ha valorado primordialmente que el estudio fuera **aplicado y eminentemente útil**, tanto para el Ministerio como CADEP como para las universidades. Esto también ha facilitado la implicación de las universidades, que han encontrado “algo a cambio” de su participación: un informe técnico de auto-diagnóstico con una comparativa respecto a la media de las universidades estudiadas. Por otro lado, el estudio ofrece una reflexión crítica, basada en la recogida de información en las propias universidades, que aporta anclajes en la conceptualización de estas experiencias, pudiendo ayudar a CADEP a delimitar su campo de actuación.

El proceso también ha sido **riguroso** pero **práctico**: Los pasos que se han dado han sido equilibrados entre lo que se quería hacer y lo que realmente se podía hacer<sup>3</sup>: “*Sabiendo qué es lo deseable, se hace lo posible con la mayor competencia y seriedad profesional que permitan los medios disponibles y las circunstancias en las que se realiza el trabajo*”. Por ello, en todo el proceso se ha compaginado el tiempo y la rigurosidad metodológica.

Por último, el proceso se ha basado en la absoluta protección de la **confidencialidad** de las personas colaboradoras. En todo momento se ha garantizado la confidencialidad de la información aportada por todas las personas que han colaborado en el estudio así como para las universidades participantes, de modo que esta memoria sólo tiene información agregada del conjunto de las universidades estudiadas, excepto la referida a las buenas prácticas, que ha sido proporcionada por cada una de ellas.

---

<sup>3</sup> Aguilar, M. J. & Ander-Egg, E., (1994) Pág. 84.

### 5.3. Fases del estudio

El proceso seguido para el desarrollo del estudio ha contemplado las siguientes fases.

#### **Diseño**

Continuando con los trabajos que ya venía realizando el grupo de “*Evaluación de la sostenibilidad*”, se contaba con un borrador de sistema de indicadores de evaluación de la sostenibilidad universitario, que se ha basado en primer lugar en una propuesta de indicadores que cada universidad del grupo ha realizado.

Las propuestas fueron revisadas por los distintos miembros del grupo, estudiando los solapamientos entre ámbitos, así como la pertinencia de los indicadores, por ejemplo, si se consideraban que las acciones que se medían eran obligatorias por ley, no era conveniente preguntar si se realizaba o no. Se revisaron en varias reuniones, dos de ellas presencial, una realizada con motivo de las jornadas de CADEP en la Universidad Pública de Navarra los días 21 y 22 de octubre y otra en noviembre de 2010 en la sede la CRUE, y se formuló la propuesta de sistema. Esta propuesta se envió para su consulta entre diciembre de 2010 y enero de 2011 por el resto de universidades y representantes de CADEP, como se explica en el apartado de resultados 4.1.1. *La herramienta propuesta de evaluación de la sostenibilidad*.

Por otro lado, en esta fase se diseñó la estructura de las visitas a las universidades que previamente han rellenado el cuestionario. Estas visitas contemplan una entrevista con las personas que rellenan el cuestionario, otra entrevista con los responsables de la política de sostenibilidad (análisis DAFO) y una última con los responsables del programa de campus de excelencia internacional. .

#### **Pre-test**

En la primera quincena de febrero de este año, y tras haber incorporado las sugerencias del resto de universidades al cuestionario propuesto, se programó en la aplicación informática online *Survey Monkey* y se procedió a realizar el estudio a cuatro de las universidades promotoras: UAB, UC3M, UMH y USC. Se planteó aquí que un solo técnico no podría realizar en el plazo estimado todas las visitas a realizar, por lo que se optó por que otro integrante del equipo realizara una parte de las mismas, por lo que se dedicó parte del presupuesto a pagar sus honorarios. Por eso, se optó porque ambos técnicos participaran en el pre test: uno de los técnicos (David Alba) realizó la visita de pre-test en tres universidades (UC3M, USC y UAB) y la otra técnico (Noelia López) realizó la de la UMH.

En este punto, se procedió a mejorar el diseño de las entrevistas y la recogida de información durante las visitas a las universidades.

#### **Trabajo de campo**

Esta fase comprende la recogida de información de las universidades participantes. Para ello se puso a su disposición el cuestionario de indicadores desde el 8 al 23 de febrero para su cumplimentación. La recogida de información de los indicadores se extendió finalmente hasta el 25 de febrero, procediendo en algún caso a contactar con las universidades para que cumplimentaran algunos ítems que no habían sido rellenos. A continuación se preparó un resumen de las respuestas dadas por cada universidad, haciendo corresponder una valoración numérica a las respuestas, y por tanto, obteniendo una valoración global por universidad. Este resumen se envió a cada universidad participante, como



devolución de la información enviada en el cuestionario y como toma de contacto para la preparación de la visita. Se realiza una reunión presencial de seguimiento del estudio, con motivo de las jornadas de CADEP en la Universidade da Coruña los días 3 y 4 de marzo.

Las visitas a las universidades se realizaron desde el 2 de marzo al 10 de mayo. En la siguiente tabla aparecen las fechas concretas que se visitó cada universidad:

<b>Universidades participantes en el estudio</b>	<b>Fecha</b>	<b>Técnico</b>
Universidade da Coruña	02/03/11	David Alba
Universidad Pública de Navarra	9 y 10/03/11	David Alba
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	10 y 11/03/11	David Alba
Universitat de Lleida	14/03/11	David Alba
Universitat Rovira i Virgili	15/03/11	David Alba
Universitat de Barcelona	17 y 21/03/11	David Alba
Universitat de Girona	17/03/11	David Alba
Universitat d'Alacant	17 y 18/03/11	Noelia López
Universitat Politècnica de Catalunya	18/03/11	David Alba
Universidad de León	23/03/11	David Alba
Universidad de Cantabria	23 y 24/03/11	David Alba
Universidad de Oviedo	23 y 24/03/11	Noelia López
Universitat Politècnica de València	29/03/11	David Alba
Universitat de València	30/03/11	David Alba
Universidad Rey Juan Carlos	31/03/11	David Alba
Universidad Autónoma de Madrid	31/03 y 01/04/11	Noelia López
Universidad de Salamanca	01/04/11	David Alba
Universidad de Alcalá	04/04/11	David Alba
Universidad de las Islas Baleares	14 y 15/04/11	David Alba
Universidade de Vigo	14/04/11	Noelia López
Universidad de Zaragoza	19/04/11	David Alba
Universidad de Sevilla	25/04/11	David Alba
Universidad de Cádiz	26/04/11	David Alba
Universidad Pontificia de Comillas	04/05/11	David Alba
Universidad Politécnica de Madrid	05/05/11	David Alba
Universidad de Murcia	09/05/11	David Alba
Universidad de Granada	10/05/11	David Alba

Figura 1: Calendario de visita universidades participantes.

Las visitas han incluido una entrevista-reunión para revisar el cuestionario, generalmente con los técnicos que lo han rellenado; también una entrevista a los responsables de las acciones ambientales o de sostenibilidad y responsabilidad social; y otra con el responsable del campus de excelencia internacional, si procede. La revisión del cuestionario ha durado en torno a un par de horas, y el resto de entrevistas, no más de una hora, realizándose a menudo a la vez, bien porque la persona entrevistada era responsable tanto de las políticas ambientales, de sostenibilidad o de responsabilidad social como del programa de campus de excelencia internacional, o se realizaba con ambas personas conjuntamente. En todos los



casos, se procedía a la grabación de las reuniones para su posterior revisión. En el Anexo I se muestra el listado de universidades y personas participantes en el estudio.

### ***Análisis de la información***

En esta fase se procede al volcado de la información recogida en las visitas a las universidades, como resultado de las entrevistas realizadas. Se analizan por un lado, los resultados cuantitativos de las respuestas dadas en los cuestionarios, y modificadas durante la visita. Por otro lado se analiza la información cualitativa de las entrevistas, por medio de un análisis de discursos aplicado a un análisis DAFO. La información cuantitativa es repartida por ámbitos a las distintas universidades, como ya se hizo en el diseño, para que realicen el análisis de las respuestas y propongan modificaciones en la redacción de los ítems correspondientes.

A lo largo de esta fase se han realizado varias reuniones por videoconferencia así como dos reuniones presenciales, una con motivo de las jornadas de CADEP organizada en la Universidad de Zaragoza los días 16 y 17 de junio, y una convocada en la sede de la CRUE los días 11 y 12 de julio. Además, uno de los técnicos del estudio asistió a las III Jornadas de Responsabilidad Social Universitaria celebradas en Zaragoza el 24 y 25 de mayo de 2011 y al curso de verano “Los rankings universitarios: beneficios y patologías” celebrado en la Universitat Jaume I los días 6, 7 y 8 de julio de 2011.



### ***Elaboración de informes***

Se contempla aquí la elaboración de esta memoria, para la que se convocaron un par de reuniones del grupo por videoconferencia. Se incluyen también y, sobre todo, la redacción de los informes de devolución a las universidades, en los que se incluye la información derivada del cuestionario, el análisis de las valoraciones de sus respuestas con la comparativa de las valoraciones medias obtenidas por el total de universidades y la información recogida durante la revisión de las respuestas al cuestionario. Por último, se incluyen la publicación del resumen del estudio y los principales resultados.

## **6. Resultados**

### **6.1. La herramienta de evaluación de sostenibilidad**

#### **6.1.1. La herramienta propuesta de evaluación de la sostenibilidad.**

Como ya se ha comentado en la metodología, el cuestionario fruto de las distintas propuestas y elaboraciones realizadas por el grupo de trabajo en “Evaluación de la sostenibilidad” de CADEP se difundió a los miembros y participantes de esta comisión sectorial, por medio de un correo electrónico enviado desde la Presidencia de CADEP el pasado 21 de diciembre de 2010. Se envió el correo a un total de 65 universidades, que son las que tienen nombrados representantes en CADEP.

Con este correo se pretendía recabar las universidades que voluntariamente querían participar en este estudio pero, también y principalmente, hacer extensivo el trabajo que se había realizado desde el grupo para recoger sugerencias sobre los indicadores propuestos. 30 universidades contestaron manifestando su interés en participar en el estudio y sólo 8 enviaron sugerencias de modificación del cuestionario. En general, se propusieron algunos cambios específicos en algunos ítems, que se consideraban repetitivos o que no recogían alguna acción concreta que sí existía en su universidad. Por otro lado, se recogieron varias sugerencias acerca del diseño conceptual del cuestionario, sobre si se refería a toda la universidad o a sus centros, y, en especial, sobre los conceptos de medio ambiente, sostenibilidad y responsabilidad social. Estas sugerencias fueron debatidas por el grupo en una reunión por videoconferencia, aprobando la mayoría de las modificaciones específicas de los ítems. En relación a las sugerencias conceptuales sobre la definición de los conceptos que utiliza el cuestionario, se decidió no demarcarlos. De esta forma, en las visitas a las universidades participantes se preguntó sobre cuáles fueron las concepciones que se han utilizado para contestar el cuestionario.

En la primera semana del mes de febrero se programó el cuestionario en la plataforma *on line* “Survey Monkey” y se requirió a las universidades promotoras (UAB, UC3M, UMH y USC) que lo cumplimentaran y lo comprobaran. Tras algunas modificaciones formales, se procedió al envío del cuestionario a las treinta universidades interesadas para su cumplimentación en el plazo aproximado de 15 días. El cuestionario que finalmente se utilizó para la recogida de la información queda recogido en el Anexo II.

En general, la respuesta de las universidades fue adecuada y en plazo. Tres universidades decidieron finalmente no rellenarlo y no participar en el estudio (UCM, UMA y UNED). Se realizó un seguimiento de las respuestas, y se solicitó a algunas universidades que revisaran algunas preguntas que no habían rellenado.

#### **6.1.2. Análisis de la aplicación de la herramienta en las universidades participantes.**

Finalmente, se ha procedido al estudio del cuestionario en un total de 31 universidades, las cuatro promotoras (UAB, UC3M, UMH y USC) y otras veintisiete participantes, como ya quedaban recogidas en la figura 1:

Las 31 universidades participantes representan el 40% del sistema universitario, siendo 30 públicas (el 60% de todas las universidades presenciales públicas) y sólo la Universidad Pontificia de Comillas de las privadas. En total, las universidades participantes suponen una comunidad universitaria de cerca de un millón de personas. Las universidades estudiadas tienen una comunidad universitaria promedio de unas 31.000 personas, estando trece universidades por encima de esa media y dieciocho por debajo. La universidad más grande estudiada es la Universitat de Barcelona y la más pequeña, también catalana, la Universitat de Lleida.

En la siguiente imagen se puede consultar la distribución geográfica de las universidades estudiadas:



Figura 2. Distribución geográfica de las universidades participantes.

Como se puede observar en la imagen, no han participado universidades de cuatro comunidades autónomas: La Rioja, Extremadura, Castilla-La Mancha e Islas Canarias. En Murcia, Andalucía, Madrid, País Vasco y Castilla-León han participado menos de la mitad de las universidades existentes. En el resto de comunidades autónomas han participado más de la mitad, alcanzando el 100% en Galicia, Asturias, Cantabria e Islas Baleares.

El 75% de las universidades participantes disponen de campus en distintos municipios y el 80% disponen de distintos campus en un mismo municipio. También el 80% de las universidades disponen de edificios dispersos en la trama urbana.

Respecto a la participación en el programa de Campus de Excelencia Internacional, el 75% de las universidades consultadas han obtenido alguna calificación en las ediciones de 2009 y 2010. Trece de las universidades participantes han obtenido la calificación de *campus de excelencia internacional* y diez, la de *campus de excelencia de ámbito regional*.

Como ya se ha ido comentado, el objetivo principal es validar los distintos indicadores utilizados en el cuestionario propuesto, por lo que se hace un primer análisis sobre las respuestas de las 31 universidades. Para ello, se transforman las respuestas de los ítems (sí/no o bien graduadas en tres respuestas) en un valor numérico (0/1 o 0/0,5/1, según el tipo de ítem) y se estudian los valores medios para cada ámbito y su desviación típica, tanto del valor absoluto, como de su porcentaje total como de los niveles de respuesta. Estos niveles de respuesta se establecen así: nivel 1 si la universidad tiene una valoración inferior o igual al 25% del total, nivel 2 si el porcentaje de respuestas positivas son superiores al 25 e iguales o inferiores al 50%, nivel 3 si es superior 50 e inferior o igual al 75% y 4 si es superior al 75%.

Ámbito	VALORES		PORCENTAJES		NIVELES	
	Promedio	D.Típica	Promedio	D.Típica	Promedio	D.Típica
Política de sostenibilidad	7	2,50	57,07%	0,19	2,84	0,90
Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria	12	2,86	72,18%	0,18	3,26	0,82
Responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad	5	2,71	33,12%	0,18	1,81	0,79
Docencia	8	1,93	61,54%	0,15	2,94	0,57
Investigación y transferencia de tecnología	9	2,10	59,46%	0,14	2,90	0,60
Urbanismo y biodiversidad	6	1,96	57,10%	0,20	2,68	0,87
Energía	11	2,56	53,61%	0,12	2,61	0,56
Agua	8	2,85	47,78%	0,18	2,32	0,79
Movilidad	5	1,52	53,23%	0,17	2,55	0,72
Residuos	20	4,81	65,09%	0,16	3,10	0,70
Compra verde	10	4,25	45,75%	0,19	2,29	0,78
Evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias	7	3,72	37,90%	0,21	1,97	0,84

Figura 3. Resultados cuantitativos de las respuesta por ámbitos.

Como se puede observar en la tabla anterior, las universidades tienen un mayor nivel de respuestas positivas en los ítems de implicación y sensibilización de la comunidad universitaria, residuos, y docencia, mientras que las respuestas son más negativas en los ítems de responsabilidad social, evaluación del impacto ambiental, compra verde y agua.

Sumando los niveles alcanzados en cada ámbito, cada universidad obtiene una valoración global del cuestionario. El promedio de estas valoraciones es de 31,26, de un mínimo de 12 y un máximo de 48. En la siguiente gráfica se puede ver la distribución de universidades según la valoración global alcanzada, que alcanza desde 20 como menor valor alcanzado hasta el 41 alcanzado por dos universidades:

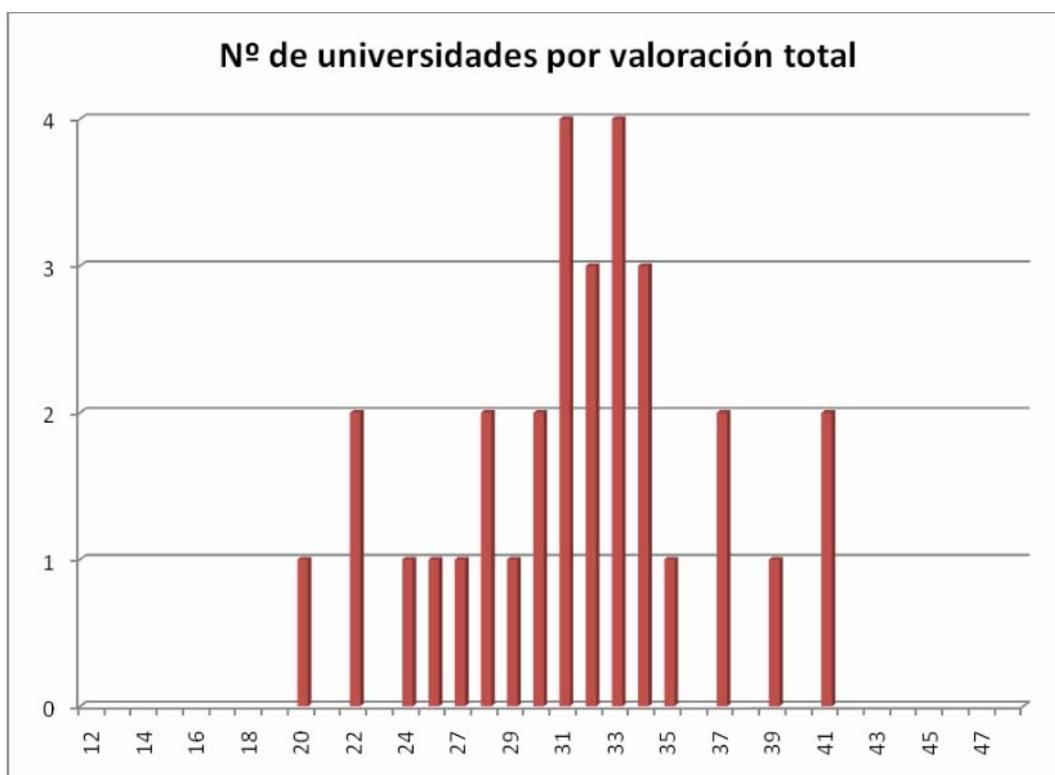


Figura 4. Distribución del número de universidades según su valoración global.

En la figura se observa que aproximadamente un tercio de las universidades obtiene una valoración igual o menor a 30, y la mayoría de ellas se encuentra entre los 30 y 35.

Otro aspecto a valorar es la saturación de las respuestas, es decir, aquellos indicadores que mayoritariamente obtenían una respuesta afirmativa o negativa. Se entiende que estas preguntas con respuestas saturadas pueden ser modificadas de forma que puedan recoger una mayor diversidad de respuestas, bien porque supongan acciones que mayoritariamente ya están interiorizadas en las universidades o, al contrario, porque sean acciones de difícil implementación. Se estableció que si el 80% de las respuestas era la misma, esa pregunta estaba saturada.

Por último, también se registraron los cambios de respuestas durante la visita a las universidades. Se parte de que el cambio de respuesta en estos casos pueda deberse a una mala interpretación de la redacción del ítem, tanto de la pregunta como de las posibles respuestas y, por tanto, requería de una explicación por parte del encuestador. Si las preguntas habían cambiado de respuestas en, aproximadamente, más de un cuarto de las universidades estudiadas, se tendría que revisar la redacción del ítem.

Se muestran a continuación los resultados de estos análisis para cada uno de los ámbitos:

### **Política y evaluación de la sostenibilidad**

Este ámbito consta de 13 ítems, por lo que la puntuación máxima alcanzable es de 13 puntos. Sin embargo ninguna universidad la ha alcanzado, siendo el máximo alcanzado de 11 puntos y el menor de 3 puntos. La puntuación media es de 7 puntos, y la desviación típica es de 2,50 puntos. Como se puede apreciar en el siguiente cuadro, existe gran dispersión en las puntuaciones alcanzadas, estando las puntuaciones de 15 universidades por encima de la media, una en la media y otras 15 por debajo.

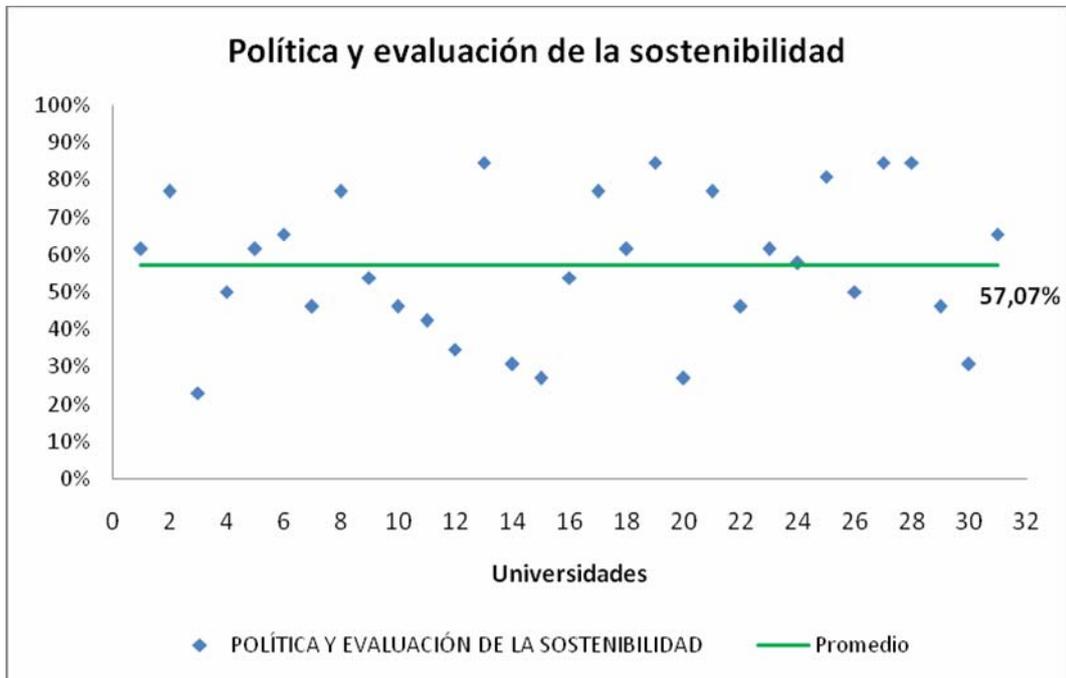


Figura 5. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de política y evaluación de la sostenibilidad.

Sólo uno de los ítems saturan, al 100%, las respuestas en sentido positivo: en todas las universidades encuestadas se ha identificado un responsable de la política de sostenibilidad o de medio ambiente. Ningún ítem satura en la respuesta negativa o la intermedia.

En todos los ítems se modificó al menos una vez la respuesta dada por una universidad. En el caso del ítem referido a los indicadores de sostenibilidad se modificó en siete ocasiones, y de ellas en cinco también se modificó el siguiente ítem referido a la frecuencia de revisión de dichos indicadores.

### **Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria**

La media de la puntuación en este ámbito es de 12 puntos sobre un total de 16 y una desviación típica de 2,86. Esta puntuación media corresponde en porcentaje al 72,18 % del total de la puntuación del ámbito, el valor más alto de todos los estudiados, con una gran diferencia sobre el siguiente que se sitúa en el 65,09%. La puntuación máxima alcanzada es de 15 puntos y la mínima de 3 puntos. En el gráfico se muestran las puntuaciones obtenidas para las 31 universidades analizadas expresado en porcentaje. Se observa como la mayoría de las universidades se sitúan en niveles muy altos, por encima de la media o en torno a la media y únicamente 5 universidades destacan por sus bajos porcentajes.

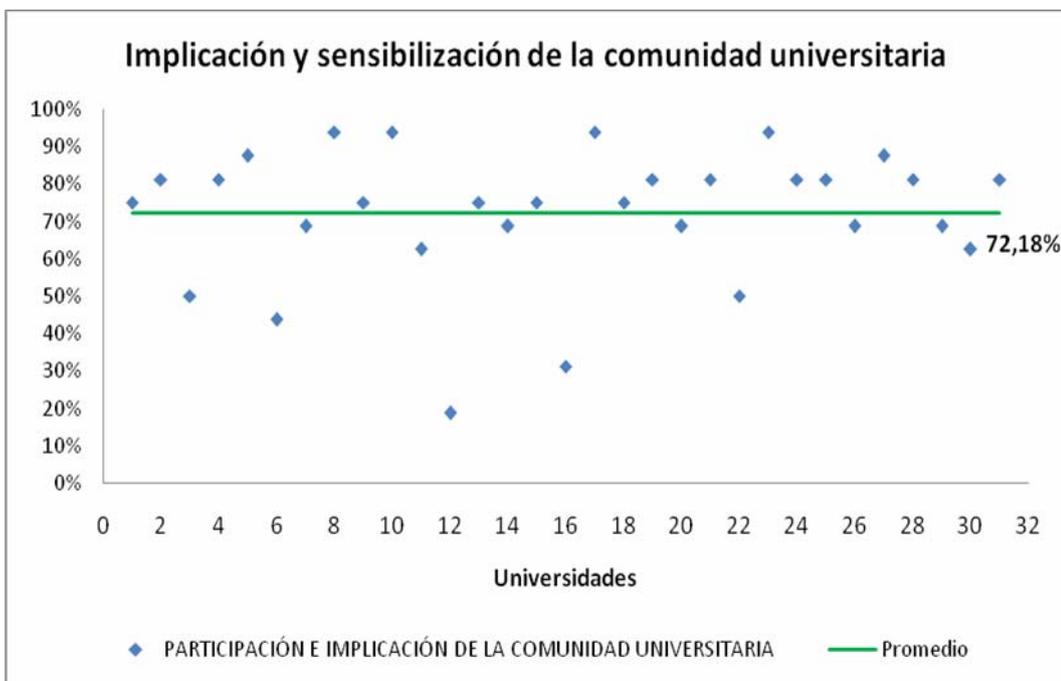


Figura 6. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de implicación y sensibilización de la comunidad universitaria.

En este ámbito ocho de un total de dieciséis preguntas, es decir el 50%, son preguntas con respuestas saturadas y de ellas seis se encuentran en niveles iguales o superiores al 0,9 de saturación. Además únicamente una pregunta obtiene un nivel de respuesta ligeramente inferior al 30%, situándose las demás por encima del 45%.

Las preguntas que obtienen los valores de saturación más altos son (entre paréntesis se indica el porcentaje de saturación):

- Existe un canal de comunicación y respuesta de sugerencias, quejas, etc. (90%)
- Existe una unidad/persona responsable de fomentar la participación de la comunidad universitaria en proyectos de carácter ambiental y /o social. (90%)
- Se realizan encuestas sobre algún aspecto de sostenibilidad (movilidad, residuos...) a la comunidad universitaria. (81%)
- Existe un instrumento de difusión de noticias de temática ambiental y de sostenibilidad o se insertan en el boletín de la universidad. (94%)
- Se realizan jornadas o actividades prácticas (talleres, juegos, excursiones...) con temática socioambiental. (87%)
- Se realizan actividades de comunicación/sensibilización en materia de sostenibilidad (charlas, conferencias, mesas redondas, carteles, folletos...). (94%)
- Se reconoce la participación de los alumnos en actividades socioambientales con créditos académicos. (81%)
- Se organizan cursos de extensión universitaria de temática ambiental o de sostenibilidad. (94%)

En este ámbito, en doce de las dieciséis preguntas se han producido variaciones de respuesta después de la visita, pero en general el número de cambios es muy reducido. Únicamente en un indicador ha habido 7 modificaciones y en otro 5. Concretamente en las preguntas:

- Se captan recursos externos para el desarrollo de los programas de participación e integración universitaria. 7 modificaciones, 6 en sentido positivo y 1 en sentido negativo
- Se reconoce la participación de los alumnos en actividades socioambientales, con créditos académicos. 5 modificaciones todas en sentido positivo.

### **Responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad**

La media de la puntuación en este ámbito es de 5 puntos sobre 15 y una desviación típica de 2,71. Esta puntuación media corresponde en porcentaje al 33,12% del total de la puntuación del ámbito con una desviación estándar del 18,05%. La puntuación máxima alcanzada en este ámbito fue de 13,5 y la mínima de 1. A continuación se muestra el gráfico con el porcentaje de puntuación obtenida para las 31 universidades analizadas.

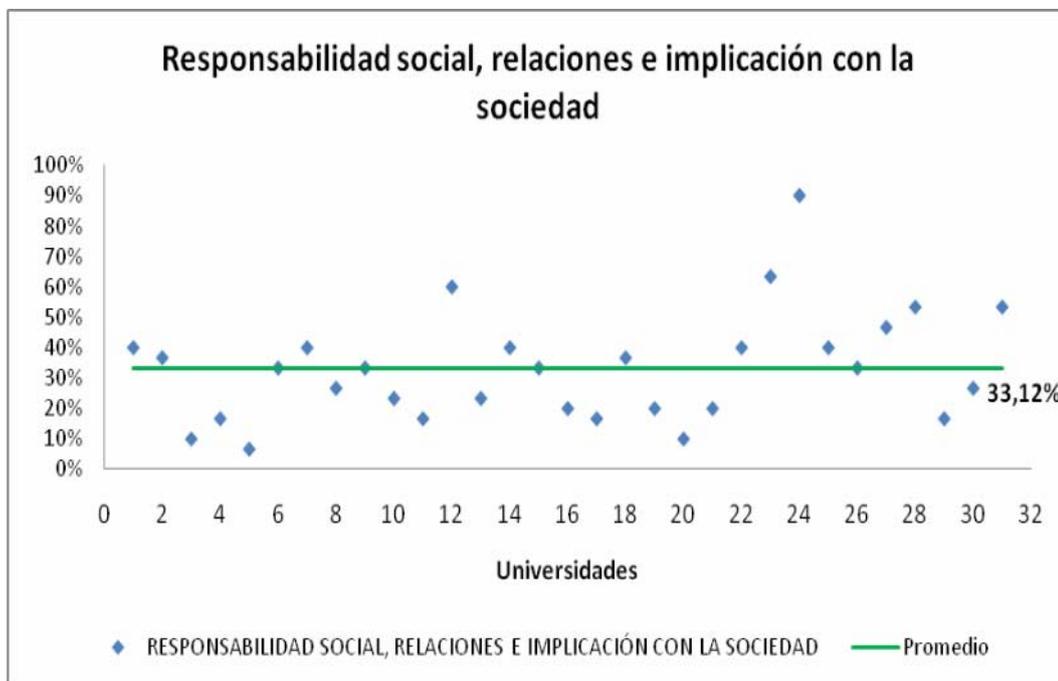


Figura 7. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad.

El valor medio de 33% y la baja desviación estándar respecto a este valor muestran que hay mucho margen de mejora en la mayoría de las universidades. Se puede observar además en la gráfica que solamente una universidad presenta un valor por encima del 80%.

En este ámbito hay seis preguntas con respuestas saturadas, de las cuales cinco están saturadas en 0 es decir más del 80% de las universidades respondieron negativamente y una satura en 1, es decir, más del 80% de las universidades contestaron positivamente.

En este ámbito se han producido bastantes cambios de respuesta (en 14 de 15 preguntas). Las preguntas con mayores cambios han sido tres. Ha habido diez cambios de respuesta en las pregunta “Se realizan acciones informativas dirigidas a los grupos de interés que no forman parte de la comunidad universitaria (empresas, proveedores, alumnos egresados, ex-trabajadores...)” y once cambios en la pregunta “Se pueden encontrar canales de recogida (encuestas, seminarios...) de opinión de los principales grupos de interés”. Y se han producido nueve cambios de respuesta en la pregunta “Dentro de la estructura funcional universitaria hay una unidad encargada de poner en marcha iniciativas de responsabilidad social”. La mayor parte de los cambios se han producido para pasar a responder “No” lo cual indica que quizás la pregunta fue entendida como mucho menos restrictiva de lo que realmente se había formulado.

### **Docencia**

La media de la puntuación en el ámbito de docencia es de 8 puntos sobre un total de 13 y una desviación típica de 1.93, la segunda más baja de todos los ámbitos analizados. Es decir casi todas las universidades se encuentran muy próximas a la media. Esta puntuación representa el 61,54% del total de la puntuación del ámbito. Representa el tercer valor más alto entre todos los ámbitos estudiados, lo que señala que es un ámbito con cierto nivel de saturación y es necesario diversificar los enunciados para recoger mayor variabilidad. La puntuación máxima alcanzada es de 12 puntos y la mínima de 4 puntos. En el gráfico se muestran las puntuaciones obtenidas para las 31 universidades analizadas expresado en porcentaje. Se observa como dos universidades se sitúan en el polo de los valores más altos (por encima del 90%), mientras otras dos se ubican en la parte inferior de la gráfica (por debajo del 30%).

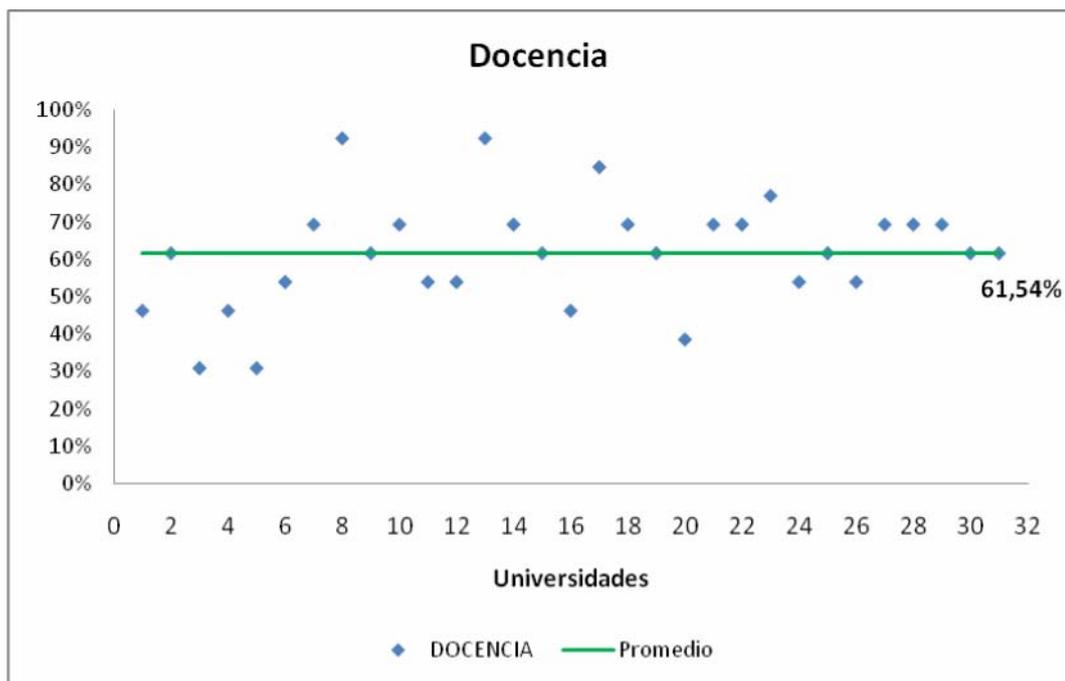


Figura 8. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de docencia.

En este ámbito hay siete preguntas con respuestas saturadas, de las cuales cinco están saturadas cerca del valor máximo 1 es decir entre valores del 80 al 100% de las Universidades obtuvieron la respuesta máxima. Además dos preguntas obtienen valores próximos a cero con solo un 10 al 20% de las universidades obtiene repuestas positivas a estos enunciados.

Es llamativo que de los trece indicadores con los que cuenta este ámbito, siete obtienen valores de saturación: cinco por acercarse al máximo y dos por proximidad al mínimo. Es decir más de la mitad de las preguntas no tienen valor diagnóstico de diferenciación entre universidades. Este dato nos informa de la necesidad de modificar y afinar el enunciado de las preguntas para que el cuestionario pueda recoger una mayor variabilidad.

Las preguntas que obtienen los valores de saturación más altos son (entre paréntesis se indica el porcentaje de saturación):

- Existen titulaciones (grado o posgrado) específicas sobre medio ambiente, desarrollo sostenible o sostenibilidad. (100%)
- Se realizan proyectos fin de carrera o trabajos de máster relacionados con la temática en materia de sostenibilidad. (100%)
- Se han introducido en las prácticas de asignaturas procedimientos para evitar su impacto socioambiental y asegurar una correcta prevención de riesgos. (97%)

- En alguna titulación de temática no ambiental se han incluido de forma específica contenidos sobre sostenibilidad adaptados al contexto de cada titulación. (87%)
- Hay asignaturas que utilizan el campus para la realización de prácticas docentes sobre medio ambiente, desarrollo sostenible y sostenibilidad (87%)

En el mismo sentido los enunciados que obtienen valoraciones más bajas son:

- Existe algún premio a nivel interno de la universidad que valore la innovación educativa o las buenas prácticas en materia de sostenibilidad (10%)
- Existe alguna comisión o grupo técnico encargado de asesorar a los centros en la adaptación de los currículos para introducir en ellos criterios de sostenibilidad (19%)

Casi todas las preguntas sufren alguna modificación en sus respuestas, por parte de las universidades, después de la visita de comprobación. Pero solo en tres indicadores los cambios se producen en cerca de un 20% de universidades. Concretamente en las preguntas:

- Se han incluido contenidos transversales básicos en sostenibilidad en al menos alguna titulación verificada para adaptarse a los principios de trabajo del EEES. 7 modificaciones 5 en sentido positivo y 2 en sentido negativo
- En alguna titulación de temática no ambiental se han incluido de forma específica contenidos sobre sostenibilidad adaptados al contexto de cada titulación. 7 modificaciones todas en sentido positivo.
- Existen itinerarios de especialización en sostenibilidad específicos en alguna de las titulaciones que se ofertan. 8 cambios todos hacia una respuesta afirmativa.

En tres preguntas más los cambios ocurren en solo cinco universidades y en una en cuatro universidades.

### **Investigación y transferencia de tecnología**

La media de la puntuación en el ámbito de investigación y transferencia de resultados es de 9 puntos sobre un total de 15 y una desviación típica de 2.10, la tercera más baja de todos los ámbitos analizados. Esta puntuación representa el 59,46 % del total de la puntuación del ámbito. Representa el cuarto valor más alto entre todos los ámbitos estudiados. Es decir las puntuaciones de las universidades se encuentran muy próximas a los valores medios. La puntuación máxima alcanzada es de 13,5 puntos y la mínima de 4,5 puntos. En el gráfico se muestran las puntuaciones obtenidas para las 31 universidades analizadas expresadas en porcentaje. Se observa cómo, al igual que ocurría en el ámbito de docencia, dos universidades marcan el polo de los valores más altos (próximo al 90%), mientras otras dos se localizan en los valores más bajos (con una puntuación próxima al 30%).

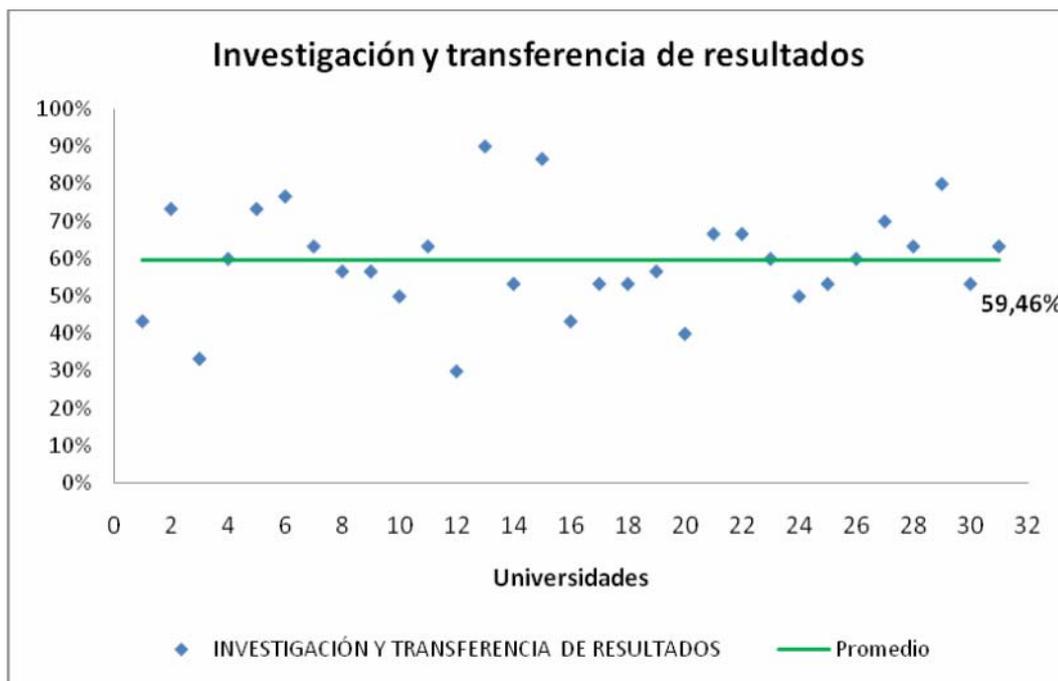


Figura 9. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de investigación y transferencia de tecnología.

En este ámbito hay cinco preguntas con respuestas saturadas, de las cuales tres están cerca del valor máximo 1 es decir entre valores del 90 al 100% de las universidades obtuvieron la respuesta máxima. Además dos preguntas obtienen valores próximos a cero, solo un 13 al 16% de las universidades obtienen repuestas positivas a estos enunciados.

Es decir de los quince indicadores con los que cuenta este ámbito, cinco obtienen valores de saturación: tres por acercarse al máximo y dos por proximidad al mínimo. Es decir más un tercio de las preguntas no tienen valor diagnóstico de diferenciación entre universidades. Parece recomendable analizar con más detalle estas preguntas para reformular su enunciado y permitir recoger una información más rica y diversa.

Las preguntas que saturan positivamente son (se señala entre paréntesis el % de saturación)

- Se han desarrollado proyectos y/o contratos no competitivos de I+D sobre sostenibilidad (100%)
- Se han desarrollado proyectos nacionales o internacionales competitivos de I+D sobre sostenibilidad (97%).
- Se han realizado convenios para el desarrollo de investigaciones sobre desarrollo sostenible con ayuntamientos y otras administraciones, empresas, asociaciones u otras organizaciones del entorno. (90%).

Las preguntas que saturan negativamente son las siguientes:

- Se realizan, desde la unidad de sostenibilidad o desde cualquier otra, acciones de cara a ambientalizar los proyectos de investigación y transferencia de tecnología. (13%)
- Se contemplan y priorizan criterios relacionados con la sostenibilidad en la concesión de proyectos de investigación financiados por la propia universidad o existe, incluso, alguna convocatoria propia de la universidad específica de proyectos de investigación sobre sostenibilidad, desarrollo sostenible o medio ambiente. (16%).

De los trece indicadores de este ámbito solo en tres las respuestas sufren alguna modificación en más de un 20% de las universidades después de la visita de comprobación. Concretamente estos cambios se producen en las preguntas:

- Existe un instituto o centro de investigación específico de desarrollo sostenible. Siete universidades modifican su respuesta en sentido positivo
- Se contemplan y priorizan criterios relacionados con la sostenibilidad en la concesión de proyectos de investigación financiados por la propia universidad o existe, incluso, alguna convocatoria propia de la universidad específica de proyectos de investigación sobre sostenibilidad, desarrollo sostenible o medio ambiente. En esta ocasión también son siete las universidades que modifican su respuesta pero en sentido negativo.
- Existe alguna convocatoria específica de la universidad de becas o contratos de formación de investigadores sobre sostenibilidad, desarrollo sostenible o medio ambiente. En este indicador son nueve los cambios de respuesta todos en sentido negativo.

### Urbanismo y biodiversidad

La media de la puntuación en este ámbito es de 6 puntos sobre 10 y una desviación típica de 1,96. Esta puntuación corresponde en porcentaje al 57,10% del total de la puntuación del ámbito. La puntuación máxima alcanzada en este ámbito fue de 9,0 y la mínima de 2,0. A continuación se muestra el gráfico con el porcentaje de puntuación obtenida para las 31 universidades analizadas.

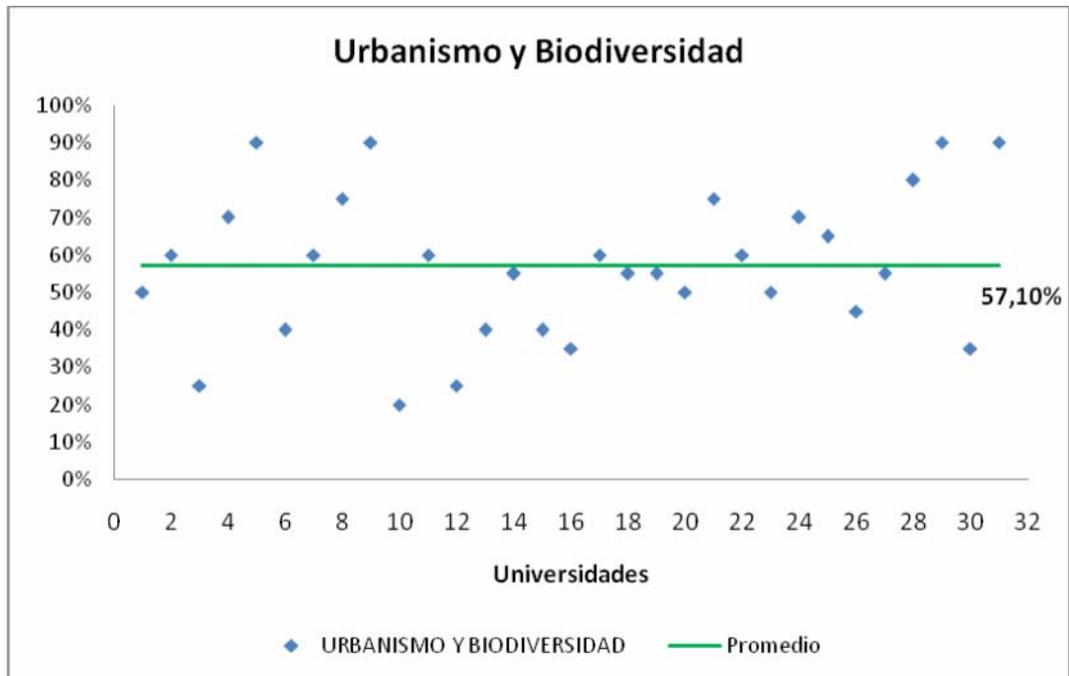


Figura 10. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de urbanismo y biodiversidad.

Se observa que hay una gran dispersión en las respuestas de este ámbito.

En este ámbito hay dos preguntas con respuestas saturadas; una en 1, es decir más del 80% de las Universidades contestaron positivamente y la otra en 0 (es decir más del 80% de las Universidades contestaron negativamente).

No se han detectado cambios relevantes de respuesta.

### Energía

La media de la puntuación en este ámbito es de 11 puntos sobre 21 y una desviación típica de 2,56. Esta puntuación corresponde en porcentaje al 53,61% del total de la puntuación del ámbito. La puntuación máxima alcanzada en este ámbito fue de 17 y la mínima de 6. A continuación se muestra el gráfico con el porcentaje de puntuación obtenida para las 31 universidades analizadas.

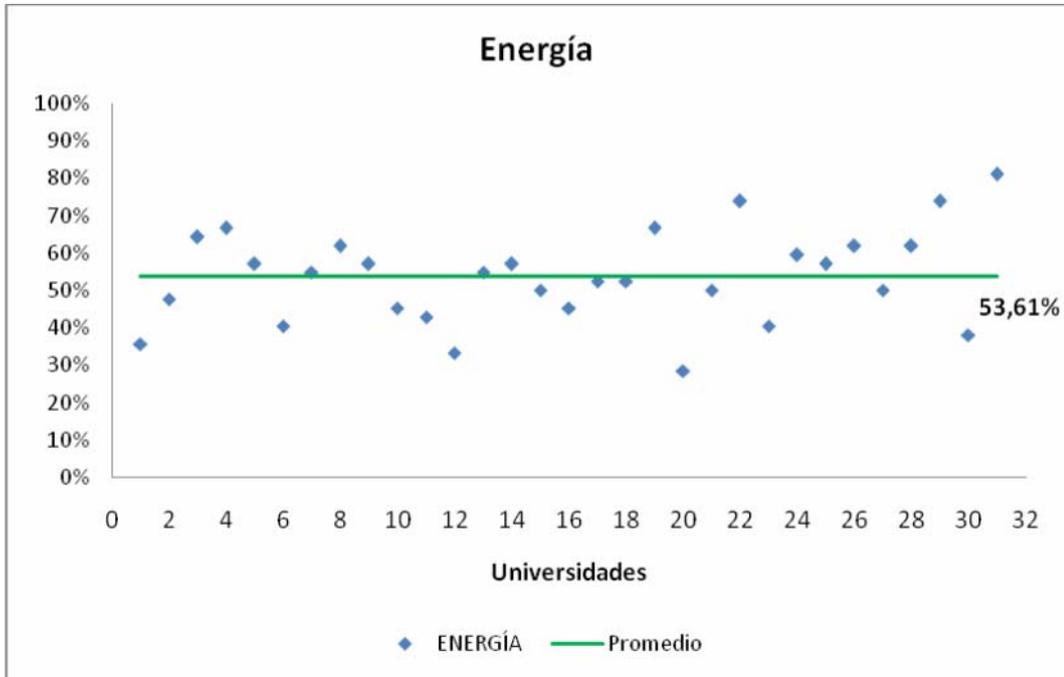


Figura 11. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito energía.

Como se puede observar en el gráfico la dispersión es menor que en otros ámbitos. Por otro lado, el promedio (53,61%) indica que existen, en general, oportunidades de mejora.

En este ámbito hay seis preguntas con respuestas saturadas, de las cuales tres están saturadas en 0 es decir más del 80 % de las Universidades tuvieron respuesta negativa; dos saturan en 1, más del 80% de las Universidades contestaron positivamente y una en 0,5.

No se han detectado cambios relevantes de respuesta.

### Agua

La media de la puntuación en este ámbito es de 8 puntos sobre 16 y una desviación típica de 2,85. Esta puntuación corresponde en porcentaje al 47,78 % del total de la puntuación del ámbito. La puntuación máxima alcanzada en este ámbito fue de 14,5 y la mínima de 3. A continuación se muestra el gráfico con el porcentaje de puntuación obtenida para las 31 universidades analizadas.

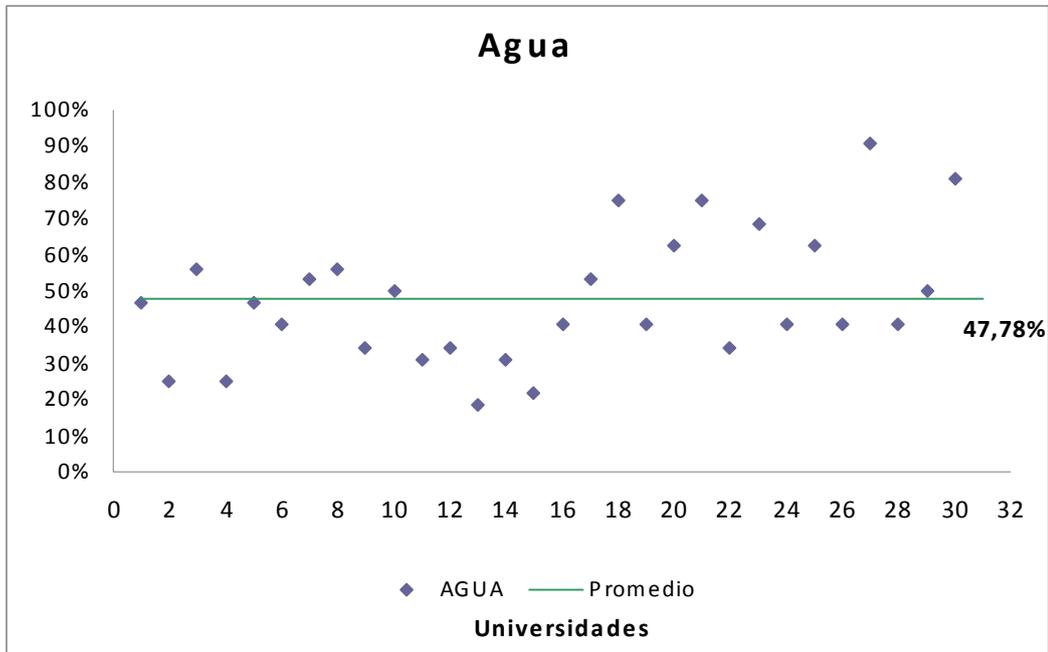


Figura 12. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de agua.

En este ámbito hay tres preguntas con respuestas saturadas, las cuales están saturadas en 0 es decir más del 80% de las Universidades tuvieron respuesta negativa.

Apenas hay cambio de respuesta para las preguntas de este ámbito tras las visitas realizadas.

### **Movilidad**

Es el ámbito que contempla menos ítems, sólo nueve, por lo que esa es la máxima puntuación, que no ha sido alcanzada por ninguna universidad. El máximo alcanzado ha sido 8, en una universidad, y el mínimo 1,5, que aparece en dos universidades. La calificación media alcanzada por las universidades estudiadas es de 5, que supone el 53,23% del total del ámbito. Este ámbito cuenta con la menor desviación típica de todos los estudiados, un 1,52, lo que nos indica, como se puede ver en la siguiente figura, que los valores alcanzados están bastante agrupados alrededor del valor medio.

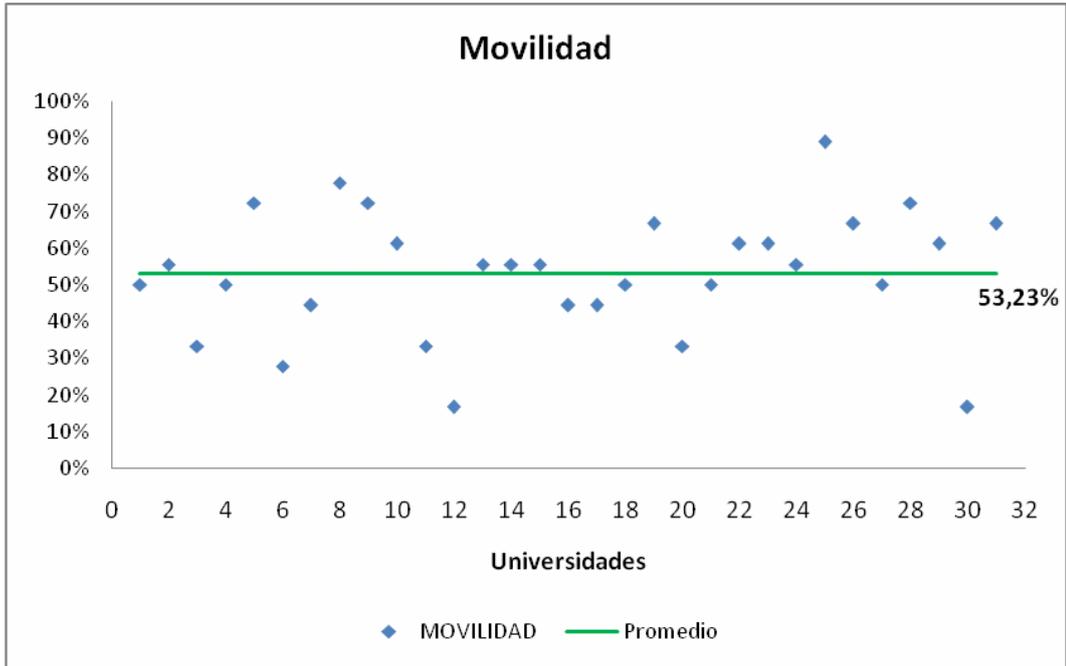


Figura 13. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de movilidad.

La mayoría de los ítems han cambiado de respuesta en al menos una ocasión, aunque solo el primer ítem, el que se refiere a la existencia de un plan de movilidad y accesibilidad, es el que ha cambiado significativamente, en buena medida por haberse considerado como tal una línea de acción sobre movilidad dentro de un plan global de medio ambiente o sostenibilidad o bien porque exista un plan de accesibilidad.

### Residuos

La media de la puntuación en este ámbito es de 20 puntos sobre 31 y una desviación típica de 4,81. Esta puntuación corresponde en porcentaje al 65,09% del total de la puntuación del ámbito. La puntuación máxima alcanzada en este ámbito fue de 29,5 y la mínima de 7,5. A continuación se muestra el gráfico con el porcentaje de puntuación obtenida para las 31 universidades analizadas.

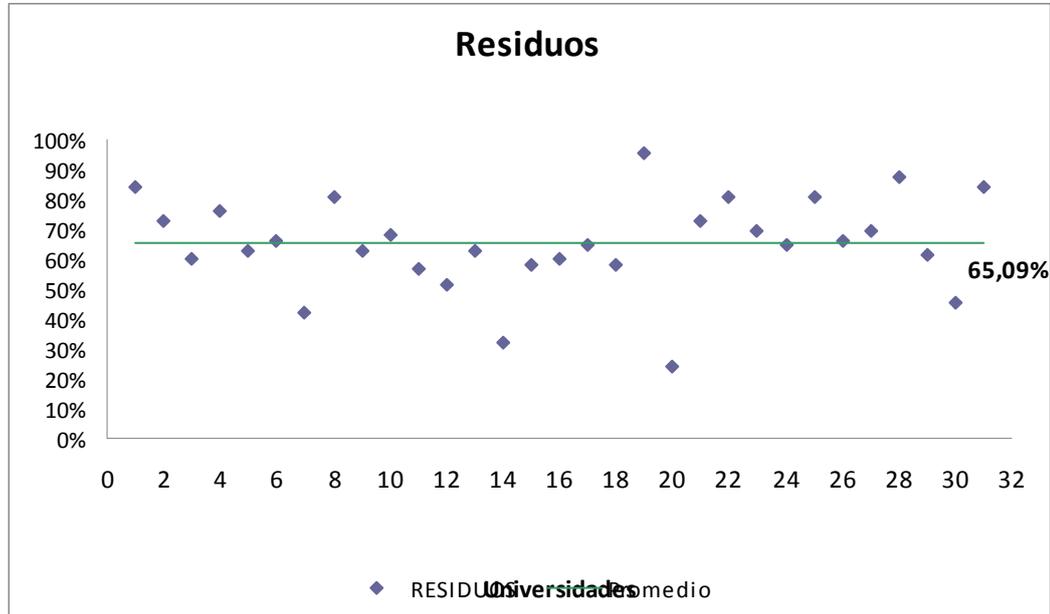


Figura 14. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito residuos.

En este ámbito hay catorce preguntas con respuestas saturadas, de las cuales dos están saturadas en 0 es decir más del 80 % de las Universidades tuvieron respuesta negativa y las otras doce saturan en 1, más del 80% de las Universidades contestaron positivamente.

Hay un gran número de universidades que tras la visita cambiaron su respuesta a la pregunta "Se realiza vertido de aguas residuales a planta de tratamiento", en este caso el cambio fue de negativo a afirmativo ya que se interpretaba que lo se preguntaba era si la universidad tenía estación de depuración de aguas residuales (EDAR) propia, y este no es el sentido de la pregunta sino averiguar si las aguas residuales de las universidades van EDAR bien sea propia o municipal.

### Compra verde

La media de la puntuación en este ámbito es de 10 puntos sobre un total de 22 y una desviación típica de 4,25. Esta puntuación media corresponde en porcentaje al 45,75 % del total de la puntuación del ámbito. La puntuación máxima alcanzada es de 19 puntos y la mínima de 3 puntos. En el gráfico se muestran las puntuaciones obtenidas para las 31 universidades analizadas expresado en porcentaje. Se observa una gran dispersión de la puntuación obtenida por las universidades (la segunda más alta después de Residuos), situándose muy pocas de ellas en torno a la media.

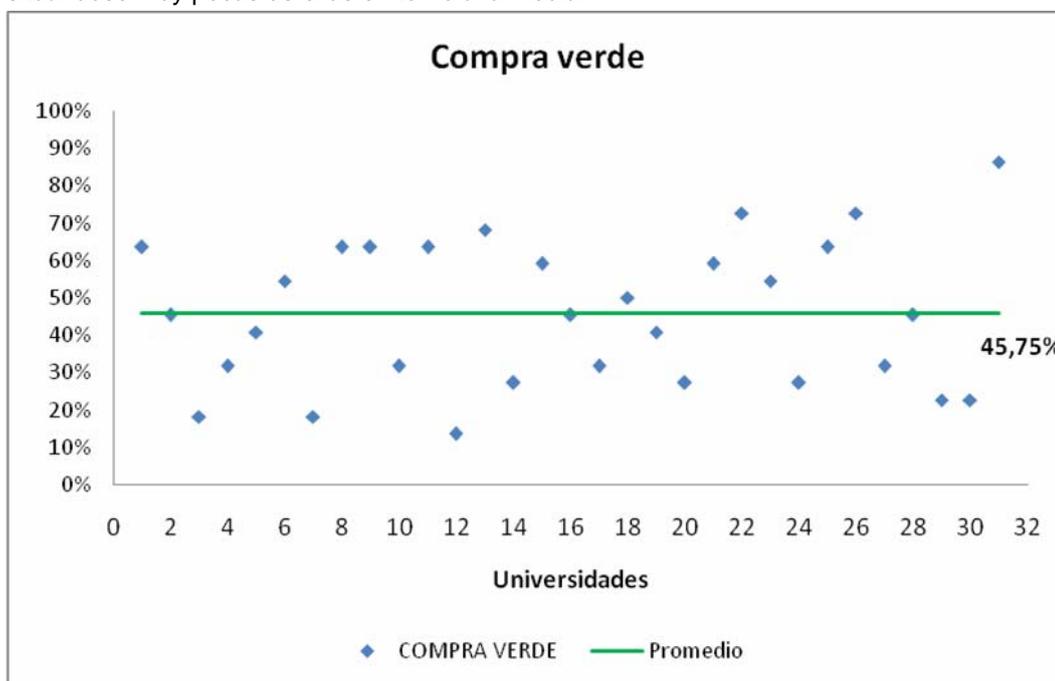


Figura 15. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de compra verde.

De 22 indicadores en este ámbito, cinco tienen respuestas saturadas, uno con un nivel de respuesta positiva superior al 80% y las otras cuatro que no alcanzan el 20%.

Las preguntas que obtienen los valores de saturación extremos son (entre paréntesis se indica el porcentaje de saturación):

- Existe un plan general de compra verde para obras, servicios y suministros, aprobado por algún órgano de gobierno universitario. (13%)
- Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de mobiliario. (19%)
- Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de limpieza. (84%)
- Se imparte formación al personal del servicio de contratación sobre la introducción de criterios de compra verde en los contratos de obras, servicios y suministros. (16%)
- Existe una guía de compra verde que incluye, al menos, un protocolo de actuación para la contratación de bienes o servicios universitarios que se ajusten a dichos criterios. (19%)

En este ámbito, en 14 de las 22 preguntas se han producido variaciones de respuesta después de la visita, pero en general el número de cambios es muy reducido. Únicamente en 4 indicadores se han realizado 3 modificaciones. Concretamente en las preguntas:

- Se imparte formación al personal del servicio de contratación sobre la introducción de criterios de compra verde en los contratos de obras, servicios y suministros. 3 modificaciones, todas ellas en sentido negativo

- Existen productos que siguen criterios de sostenibilidad (comercio justo, realizados por empresas que promueven la integración, realizados con papel o plástico reciclado...) entre los elementos que la universidad vende o proporciona como regalo institucional. 3 modificaciones todas en sentido positivo.
- Se realiza un seguimiento de las cláusulas de sostenibilidad incluidas en los contratos. 2 modificaciones en sentido positivo y una en negativo
- Se realizan campañas de sensibilización, educación ambiental y/o promoción relativos a compra responsable (comercio justo u otros) a toda la comunidad universitaria. 3 modificaciones todas en sentido positivo.

### **Evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias**

La media de la puntuación en este ámbito es de 7 puntos sobre 18 y una desviación típica de 3,72. Esta puntuación media corresponde en porcentaje al 37,90% del total de la puntuación del ámbito con una desviación estándar del 20,66%. La puntuación máxima alcanzada en este ámbito fue de 15 y la mínima de 1. A continuación se muestra el gráfico con el porcentaje de puntuación obtenida para las 31 universidades analizadas.

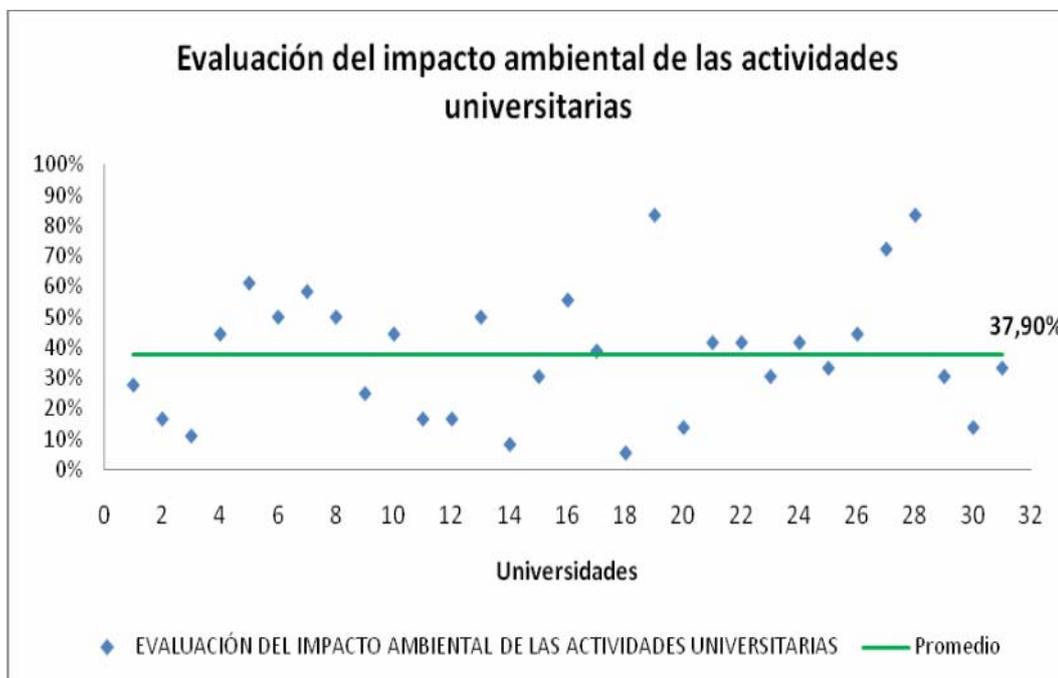


Figura 16. Porcentaje de respuestas positivas por universidad en el ámbito de evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias.

El valor medio obtenido, tal como se puede observar en la gráfica, es bajo y, por lo tanto, existe gran margen de mejora.

En este ámbito hay solamente dos preguntas con respuestas saturadas y en ambos casos corresponden a preguntas contestadas negativamente por más del 80% de las universidades analizadas:

- La Universidad ha realizado algún estudio específico de impacto ambiental de las actividades investigadoras que desarrolla la universidad (energía consumida, agua, residuos generados, movilidad de los investigadores...)
- Se ha establecido en los tres últimos años algún convenio con organismos públicos para financiar la realización de un estudio de impacto ambiental de acciones transversales a toda la universidad.

En este ámbito no hay preguntas que destaquen por el gran número de cambios de respuesta, aunque se han producido variaciones en 15 de las 18 preguntas. El mayor número de cambios de respuesta a una pregunta ha sido de siete cambios para la pregunta “Se realiza algún documento que evalúe el impacto ambiental (en términos de emisiones de GEI, huella ecológica, huella de carbono u otros) con alcance de toda la universidad que incluye aspectos relacionados con ámbitos diferentes de los mencionados en los indicadores anteriores (agua, contaminación acústica, contaminación lumínica, calidad del aire...)” en que la mayor parte de cambios fue para responder “No”.

### 6.1.3. La herramienta final de evaluación de la sostenibilidad.

Tras la revisión de los valores y las respuestas otorgadas por las universidades participantes en el estudio, los distintos miembros del grupo propusieron una serie de cambios en los ítems de los ámbitos que habían diseñado inicialmente. Por otro lado, se realizó una revisión completa de todo el cuestionario, tomando en cuenta también aquellas propuestas y sugerencias derivadas de las visitas a las universidades. El cuestionario final que constituye la herramienta de evaluación de la sostenibilidad, mantiene la estructura en ámbitos y reduce el número de indicadores de 199 a 176. Se reproduce a continuación:

#### INTRODUCCIÓN

Los indicadores se estructuran en tres grandes áreas: **organización, docencia e investigación** y **gestión ambiental**. Se incide más en aspectos ambientales, que es donde las universidades están invirtiendo cada vez más esfuerzos, pero se considera que la cuestión ambiental y la sostenibilidad tienen también una dimensión social importante por lo que se recoge bastante en nuestra herramienta, principalmente desde la visión de responsabilidad social. Cada área tiene a su vez una serie de ámbitos, en total doce, que se recogen en la siguiente tabla:

ÁREAS	ÁMBITOS
1 Organización	1.1 Política de sostenibilidad 1.2 Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria 1.3 Responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad
2 Docencia e investigación	2.1 Docencia 2.2 Investigación y transferencia de tecnología
3 Gestión ambiental	3.1 Urbanismo y biodiversidad 3.2 Energía 3.3 Agua 3.4 Movilidad 3.5 Residuos 3.6 Compra verde 3.7 Evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias

Figura 17. Estructura del cuestionario.

Para cada ámbito se han listado una serie de indicadores (entre 8 y 23, dependiendo del ámbito) que suponen el cuerpo principal del sistema de evaluación. Como norma general, la respuesta a cada indicador es binaria (sí/no) y salvo que se especifique otra cosa, se toma como marco general para su respuesta la experiencia en toda la universidad y en los últimos tres años. Algunos indicadores tienen respuestas graduales, ya que se entiende que puede haber actuaciones que se hayan realizado pero sólo de forma puntual o en algún edificio y no frecuente y periódicamente y para toda la universidad.

## 1 ÁREA: ORGANIZACIÓN

### 1.1 Política de sostenibilidad

En este apartado se trata de valorar el grado de desarrollo de la política de sostenibilidad de cada universidad, contemplando la planificación de la misma, cómo se estructura su implementación y los recursos que conlleva su ejecución. Se incluye también el estudio de cómo las universidades han encarado la evaluación de su acción en sostenibilidad. Se espera que las universidades, de cara a responder al reto de la sostenibilidad, establezcan planes de acción, debidamente detallados (esto es con recursos y responsables definidos y convenientemente temporalizados) en los que hayan participado tanto los distintos actores y estamentos universitarios como agentes externos. También han de preocuparse de reflexionar sobre cómo se está desarrollando el proceso así como han de difundir sus resultados. Para la ejecución de su política de sostenibilidad, las universidades deben dotarse de estructuras de gestión, con personal propio, debidamente ubicadas en el organigrama político y administrativo de cada universidad.

#### Indicadores

- 1.1.1 Existe un responsable político de los temas de sostenibilidad o, al menos para los temas ambientales, en el gobierno de la universidad.

*Si procede, señale la denominación de dicho cargo:*

- 1.1.2 Existe una unidad, oficina o servicio de carácter técnico-administrativo con dedicación exclusiva para los temas de sostenibilidad o, al menos, para los temas ambientales.

*Si procede, señale la denominación de dicha unidad, oficina o servicio:*

- 1.1.3 Existe, al menos, un técnico vinculado laboralmente con la universidad, dedicado exclusivamente a temas de sostenibilidad o, al menos, para los temas ambientales.

*Si procede, señale la denominación de su puesto:*

- 1.1.4 La unidad, oficina o servicio de sostenibilidad dispone de presupuesto propio para realizar actividades o inversiones en esta materia.

- 1.1.5 Existen aportes económicos externos de otras instituciones, empresas, etc., para el desarrollo de actividades para la sostenibilidad.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente o en cantidad significativa.
---	----	-----	------------------	---	---

- 1.1.6 La planificación de la acción por la sostenibilidad en su universidad se corresponde con:

0	Un conjunto de acciones aisladas	0,5	Un plan de acción, que contempla una visión y objetivos a medio-largo plazo, responsables, recursos y cronograma de las acciones	1	Un plan de acción con visión, objetivos, responsables, recursos y cronograma, que contempla actuaciones ambientales, económicas y sociales en un marco amplio de la sostenibilidad y que ha sido aprobado por un órgano de gobierno, como el consejo de gobierno o el claustro.
---	----------------------------------	-----	--	---	---

*Si procede, señale la denominación del plan:*

1.1.7 En el diseño del plan de sostenibilidad participaron los distintos estamentos por ejemplo, consultas, mesas de trabajo o reuniones ...

0	No	0,5	Sí	1	Sí, también agentes externos
---	----	-----	----	---	------------------------------

1.1.8 Existe un órgano de participación, coordinación y seguimiento de la acción en medio ambiente, sostenibilidad y responsabilidad social (tipo comisión de medio ambiente, sostenibilidad o similar), en el que estén representados todos los estamentos).

0	No	0,5	Sí, pero no se reúne periódicamente o no tiene composición o funciones definidas	1	Sí, se reúne periódicamente, tiene una composición y funciones definidas
---	----	-----	--	---	--

*Si procede, señale su denominación:*

1.1.9 Se llevan a cabo acciones de comunicación del plan de sostenibilidad:

0	No	0,5	Existe una página web del plan.	1	La página de inicio de la web de la universidad contiene información y enlaces al plan de sostenibilidad
---	----	-----	---------------------------------	---	--

*Si procede, señale la dirección de dicha web:*

1.1.10 Se realiza evaluación de la acción ambiental y de sostenibilidad:

0	No	0,5	Sí, se estudian los indicadores	1	Sí, Existe un plan de seguimiento de las actuaciones por la sostenibilidad, tipo de Agenda 21, Sistema de Gestión Ambiental o similar.
---	----	-----	---------------------------------	---	--

1.1.11 Se realiza evaluación de la acción ambiental y de sostenibilidad:

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, periódicamente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

1.1.12 Existen indicadores de seguimiento y evaluación del plan o de la acción ambiental o de sostenibilidad:

0	No	0,5	Sí, indicadores de gestión ambiental relacionados con los consumos de recursos, producción de residuos y emisiones, etc.	1	Sí, además de los anteriores indicadores, se incluyen indicadores de educación-docencia y/o de investigación-transferencia.
---	----	-----	--	---	---

1.1.13 Se ha presentado el plan de sostenibilidad o algunas de sus acciones o estudios en congresos, jornadas o en otras actividades de difusión de actividad investigadora o de gestión en el ámbito nacional y/o internacional.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

## 1.2 Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria

En las “Directrices para la sostenibilización curricular” que aprobó en 2005 y revisó en 2011 el comité ejecutivo de CADEP, se reconoce que *la universidad no debe limitarse a generar conocimientos disciplinares y desarrollar habilidades; como parte de un sistema cultural más amplio, su rol es también el de enseñar, fomentar y desarrollar los valores y actitudes requeridos por la sociedad*. Se abre así la puerta a considerar, además de las actividades docentes curriculares, las actividades extracurriculares de sensibilización y concienciación, para ofrecer una formación integral de los estudiantes.

### Indicadores

1.2.1 Existe un canal de comunicación y respuesta de sugerencias, quejas, etc. estable en temas socioambientales:

0	No	0,5	Sí, se utilizan canales generales	1	Sí, existe uno o varios canales específicos
---	----	-----	-----------------------------------	---	---

*Si procede, señale algún ejemplo:*

1.2.2 Se establecen comisiones o grupos de trabajo con participación de los diversos estamentos y/o servicios universitarios para la organización de eventos o de temáticas relacionados con sostenibilidad.

*Si procede, señale algún ejemplo:*

1.2.3 Existe una unidad/persona responsable de fomentar la participación de la comunidad universitaria en proyectos de carácter ambiental y/o social.

0	No	0,5	Sí, para proyectos sociales en general	1	Sí, para proyectos de carácter socioambiental
---	----	-----	--	---	---

*Si procede, señale la denominación de su cargo, puesto o unidad:*

1.2.4 Se realizan encuestas sobre sostenibilidad en general a la comunidad universitaria.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, periódicamente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

1.2.5 Se realizan encuestas sobre algún aspecto de sostenibilidad (movilidad, residuos, etc.) a la comunidad universitaria.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, periódicamente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

1.2.6 Se captan recursos externos para el desarrollo de programas de participación o sensibilización en materia de sostenibilidad:

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

1.2.7 Existe un instrumento estable de difusión de noticias de temática ambiental y de sostenibilidad.

0	No	0,5	Sí, se utilizan instrumentos generales de la universidad (boletín, cartelería general, etc.)	1	Sí, se dispone de un instrumento específico
---	----	-----	--	---	---

1.2.8 Se realizan jornadas o actividades prácticas (talleres, juegos, excursiones) con temática socioambiental.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

1.2.9 Se realizan actividades de comunicación/sensibilización en materia de sostenibilidad (charlas, conferencias, mesas redondas, carteles, folletos...)

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

1.2.10 Existe un programa de voluntariado ambiental o de sostenibilidad

1.2.11 Existe un programa de becas, prácticas, etc., dentro del plan o la unidad ambiental o de sostenibilidad.

1.2.12 Existe oferta de participación de la comunidad universitaria en programas de carácter socio-ambiental externos a su universidad, con la participación de otras organizaciones.

0	No	0,5	Sí, existe una oferta puntual	1	Sí, existe una oferta regular y estable
---	----	-----	-------------------------------	---	---

1.2.13 Se reconocen créditos académicos por actividades educativas y de sensibilización, tipo cursos, jornadas, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

1.2.14 Se organizan cursos de extensión universitaria de temática ambiental o de sostenibilidad (cursos de verano, de humanidades, etc.)

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

1.2.15 Existen asociaciones de estudiantes de temática prioritariamente ambiental o de sostenibilidad.

1.2.16 Existen actuaciones de apoyo (convocatorias, ayudas...) a las asociaciones de estudiantes y demás miembros de la comunidad universitaria para el desarrollo de actividades de sensibilización socioambiental o relacionadas con la sostenibilidad.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

### 1.3 Responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad

En este apartado se trata de evaluar hasta qué punto la universidad desarrolla una política relacionada con responsabilidad social, entendida como estrategia de actuación que, en paralelo al impulso de acciones relacionadas con desarrollo sostenible, presta especial atención a la rendición de cuentas a los grupos de interés, haciendo a estos partícipes de la actividad universitaria.

#### Indicadores

1.3.1 Existe un plan de acción de responsabilidad social o estrategia de responsabilidad social que ha sido aprobado por algún órgano de gobierno como el consejo de gobierno o el claustro.

1.3.2 Existe una declaración de compromiso con la responsabilidad social que se refiera a la universidad en su conjunto y que haya sido aprobado por algún órgano de gobierno como el consejo de gobierno o el claustro.

1.3.3 Dentro de la estructura funcional universitaria hay una unidad o personal encargado de promover, coordinar y rendir cuentas de las acciones de responsabilidad social desarrolladas en la universidad en su conjunto.

*Si procede, señale la denominación de dicha unidad o personal:*

1.3.4 Se ha designado a un responsable dentro de la institución que asuma el desarrollo y supervisión de la política de responsabilidad social.

*Si procede, señale la denominación de dicho cargo o puesto:*

1.3.5 Existe una referencia a la responsabilidad social integrada en la página web inicial de la universidad, de modo que estos conceptos se aprecian como señales de identidad de la institución.

1.3.6 Existe un plan de comunicación/difusión de las políticas y acciones concretas de responsabilidad social.

1.3.7 Se elabora algún documento de rendición de cuentas (memoria de actividades de las unidades, informes del curso académico, etc.), que incluye al menos aspectos ambientales y/o sociales y está a disposición pública.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, periódicamente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

*Si procede, señale la denominación de dicho documento o documentos:*

1.3.8 Se publica alguna memoria de responsabilidad social de la universidad (rendición de cuentas completa incluyendo la ambiental, la social y la económica) y está a disposición pública.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, periódicamente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

1.3.9 Las memorias de responsabilidad social que se publican están certificadas o evaluadas por algún órgano independiente externo a la universidad.

1.3.10 Las memorias de responsabilidad social que se publican se han modificado o adaptado en función de la opinión de los grupos de interés.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

- 1.3.11 Se realizan acciones informativas, sobre el conjunto de actuaciones de responsabilidad social, dirigidas a los grupos de interés que no forman parte de la comunidad universitaria (empresas, proveedores, alumnos egresados, extrabajadores, etc.)

*Si procede, señale algún ejemplo:*

- 1.3.12 Existe constancia de una relación con los grupos de interés para hacerlos partícipes de la actividad universitaria.

0	No	0,5	Sí, a través de canales de recogida de opinión (encuestas, formularios web, etc.)	1	Sí, a través de un programa planificado de reuniones presenciales.
---	----	-----	---	---	--

- 1.3.13 Existe algún órgano consultivo en el que están representados alguno de los grupos de interés (que no coincida con el Consejo Social) y cuya misión es la evaluación y/o seguimiento de las actividades de RS desarrolladas y que se reúne periódicamente.

0	No	0,5	Sí, pero solamente se incluyen grupos de interés internos (pertenecientes a la comunidad universitaria)	1	Sí, e incluye tanto a grupos de la comunidad universitaria como externos a ella.
---	----	-----	---	---	--

- 1.3.14 La universidad participa en comisiones ambientales externas a la universidad y promovidas por organismos locales o autonómicos.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

*Si procede, señale algún ejemplo:*

## 2 ÁREA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

### 2.1 Docencia

En el documento anteriormente mencionado “*Directrices para la sostenibilización curricular*” (CRUE, 2005, revisado en 2011), se hace mención a los aspectos que deben considerarse para implementar en los currículos, contenidos en sostenibilidad para fomentar un cambio de actitudes en los futuros profesionales de manera que comprendan cómo su trabajo interactúa local y globalmente con la sociedad, por medio de la aplicación un enfoque holístico a los problemas socio-ambientales. En este apartado, se pretende evaluar el grado de implementación de la formación en sostenibilidad en el ámbito docente universitario.

#### Indicadores

2.1.1 Existe, entre los principios de la política de sostenibilidad, mención expresa a las actividades docentes.

2.1.2 Se han revisado al menos el 10% los currículos académicos desde la perspectiva de la sostenibilidad.

2.1.3 Se han incluido competencias transversales básicas en sostenibilidad en alguna titulación verificada para adaptarse a los principios de trabajo del EEES.

0	No	0,5	Sí, se han incluido en varias titulaciones	1	Sí, se han incluido en más de la mitad o de forma generalizada
---	----	-----	--	---	--

*Si procede, señale algún ejemplo:*

2.1.4 En alguna titulación de temática no ambiental se han incluido de forma específica contenidos sobre sostenibilidad adaptados al contexto de cada titulación.

0	No	0,5	Sí, se han incluido en varias titulaciones	1	Sí, se han incluido en más de la mitad o de forma generalizada
---	----	-----	--	---	--

*Si procede, señale algún ejemplo:*

2.1.5 Existen itinerarios de especialización en sostenibilidad específicos en alguna de las titulaciones que se ofertan.

0	No	0,5	Sí, existen con temáticas relacionadas con el medio ambiente	1	Sí, existen con denominación específica de sostenibilidad
---	----	-----	--	---	---

*Si procede, señale algún ejemplo:*

2.1.6 Existen titulaciones (grado o posgrado) específicas sobre medio ambiente, desarrollo sostenible o sostenibilidad.

0	No	0,5	Sí, existen con temáticas relacionadas con el medio ambiente	1	Sí, existen con denominación específica de sostenibilidad
---	----	-----	--	---	---

*Si procede, señale algún ejemplo:*

2.1.7 Se realizan acciones formativas del profesorado que les capaciten para la inclusión de conceptos sobre sostenibilidad en sus asignaturas.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

2.1.8 Existe un documento de recomendaciones para introducir en las prácticas de asignaturas procedimientos para evitar su impacto ambiental.

0	No	0,5	Sí, para varias titulaciones	1	Sí, para más de la mitad o de forma generalizada
---	----	-----	------------------------------	---	--

2.1.9 Se han elaborado en la universidad materiales de apoyo para fomentar el desarrollo de acciones de sostenibilización curricular.

0	No	0,5	Sí, para varias titulaciones	1	Sí, para más de la mitad o de forma generalizada
---	----	-----	------------------------------	---	--

2.1.10 Existe alguna comisión o grupo técnico encargado de asesorar a los centros en la adaptación de los currículos para introducir en ellos criterios de sostenibilidad

2.1.11 Existe algún premio a nivel interno de la universidad que valore la innovación educativa o las buenas prácticas en materia de sostenibilidad.

2.1.12 Se realizan proyectos fin de carrera o trabajos de máster relacionados con la temática en materia de sostenibilidad.

0	No	0,5	Sí	1	Sí, y existen certámenes de premios o ayudas para el desarrollo de estos trabajos
---	----	-----	----	---	---

2.1.13 Hay titulaciones y/o asignaturas que utilizan el campus para la realización de prácticas docentes sobre medio ambiente, desarrollo sostenible y sostenibilidad.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente y cuentan con el apoyo de los servicios universitarios relacionados con el campus, el medio ambiente o las infraestructuras.
---	----	-----	------------------	---	---

*Si procede, señale algún ejemplo:*

## 2.2 Investigación y transferencia de tecnología

La investigación y la transferencia de tecnología son otras de las actividades importantes que desarrolla la universidad. La actividad investigadora debe contribuir a la resolución de los problemas sociales y al progreso de la sociedad. La universidad debe tener un papel relevante no sólo en poner remedio a los impactos sobre el medio sino también ser capaz de prevenir dichos impactos, por medio del desarrollo de nuevos paradigmas, metodologías y tecnologías. En este apartado, se evalúa el grado en el que las universidades españolas dirigen su actividad investigadora y transferencia de tecnología hacia los logros del desarrollo sostenible.

### Indicadores

2.2.1 Existe, entre los principios de la política de sostenibilidad, mención expresa a la investigación y transferencia de tecnología.

0	No	0,5	Sí, se hace mención a la investigación o a la transferencia	1	Sí, se hace mención a la investigación y a la transferencia
---	----	-----	---	---	---

2.2.2 Existe algún instituto o centro de investigación específico de desarrollo sostenible.

0	No	0,5	Sí, el centro es específico de una temática relacionada con el medio ambiente	1	Sí, el centro tiene como temática principal la sostenibilidad
---	----	-----	---	---	---

*Si procede, señale la denominación de algún centro:*

2.2.3 Existen equipos de investigación constituidos sobre sostenibilidad, desarrollo sostenible y medio ambiente.

0	No	0,5	Existen, pero no son interdepartamentales e interdisciplinarios	1	Son interdisciplinarios e interdepartamentales
---	----	-----	---	---	--

2.2.4 Algunos de los centros, institutos o laboratorios de investigación de la universidad...

0	... tienen una línea de investigación relacionada con desarrollo sostenible	0,5	... y tienen planes de gestión ambiental de sus actividades	1	... y se han certificado en algún sistema de gestión ambiental
---	---	-----	---	---	--

2.2.5 Se contemplan y priorizan criterios relacionados con la sostenibilidad en la concesión de proyectos de investigación financiados por la propia universidad o existe, incluso, alguna convocatoria propia de la universidad específica de proyectos de investigación sobre sostenibilidad, desarrollo sostenible o medio ambiente.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, periódicamente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

2.2.6 Existe alguna convocatoria específica de la universidad de becas o contratos de formación de investigadores sobre sostenibilidad, desarrollo sostenible o medio ambiente.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, periódicamente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

2.2.7 Se han desarrollado proyectos nacionales o internacionales competitivos de I+D sobre sostenibilidad.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

2.2.8 Se han desarrollado proyectos y/o contratos no competitivos de I+D sobre sostenibilidad.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

2.2.9 alguna de las empresas creadas en programas de promoción de la creación de empresas, tipo "incubadoras", parques científicos, etc., desarrollan actividades relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

2.2.10 Se promueve la utilización del campus para la realización de investigaciones sobre medio ambiente, desarrollo sostenible y sostenibilidad, por ejemplo, trabajos para DEA y tesis.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

2.2.11 Se realizan, desde la unidad de sostenibilidad o desde cualquier otra, acciones de cara a ambientalizar los proyectos de investigación y transferencia de tecnología (pautas para reducir su impacto ambiental, ayuda para certificar el cumplimiento de la legislación ambiental o la minimización de sus impactos ambientales, etc.)

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

2.2.12 Se han realizado convenios para el desarrollo de investigaciones sobre desarrollo sostenible con ayuntamientos y otras administraciones, empresas, asociaciones u otras organizaciones del entorno.

0	No	0,5	Sí, de temática relacionada con el medio ambiente	1	Sí, de temática relacionada con la sostenibilidad
---	----	-----	---	---	---

2.2.13 Se editan publicaciones destinadas a divulgar entre la sociedad en general el interés por las actividades investigadoras sobre sostenibilidad.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

2.2.14 Existen jornadas de divulgación relacionadas con la investigación sobre sostenibilidad realizadas por equipos de investigación universitarios.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

### 3 ÁREA: GESTIÓN AMBIENTAL

#### 3.1 Urbanismo y biodiversidad

En este apartado de la evaluación, se pretende valorar las actuaciones que lleva a cabo la universidad en la planificación urbanística del campus, fomentando la biodiversidad dentro de su territorio, e incorporando criterios de sostenibilidad en el diseño urbano.

##### **Indicadores**

- 3.1.1 La planificación urbanística de la universidad incluye criterios ambientales, sostenibles y relacionados con biodiversidad.

0	No	0,5	Sí, en alguno de los campus.	1	Sí, en la mayoría de la universidad.
---	----	-----	------------------------------	---	--------------------------------------

- 3.1.2 Existe un plan o documento de criterios para la realización o adecuación de edificios con criterios de sostenibilidad.

- 3.1.3 Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción del plan ambiental o de sostenibilidad sobre la gestión de las zonas verdes y la promoción de la biodiversidad.

- 3.1.4 Existe un responsable técnico de la gestión de zonas verdes, ajardinamiento y biodiversidad.

*Si procede, señale la denominación del puesto o cargo:*

- 3.1.5 Existe algún jardín botánico o instalación similar (museo de historia natural, etc.) enfocado a la investigación y difusión de la biodiversidad.

- 3.1.6 En el diseño de nuevas zonas verdes o remodelación de existentes se realizan las siguientes medidas: se usan especies con bajos requerimientos hídricos y/o autóctonas y/o adaptadas a las condiciones climáticas; se reforestan o se recuperan terrenos baldíos; se realizan acciones encaminadas a incrementar el número de especies faunísticas en los campus universitarios; se utiliza compost en las zonas verdes del campus, producido incluso con los propios residuos universitarios).

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

- 3.1.7 Se realiza una revisión ambiental de los proyectos de urbanización o edificación y/o un seguimiento ambiental de las obras para garantizar una adecuación y/o restauración del entorno una vez finalizadas las mismas.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

- 3.1.8 Se realizan acciones de sensibilización y participación de la comunidad universitaria sobre biodiversidad: Identificación de especies (rótulos y cartelería), itinerarios interpretativos, rutas guiadas y autoguiadas; información en la web; paneles interpretativos de la biodiversidad en los campus; huertos comunitarios, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

### 3.2 Energía

En este ámbito se pretende evaluar el nivel de penetración de actuaciones de ahorro y eficiencia energética en la universidad, el grado de uso de energías renovables, así como las políticas de sensibilización hacia el ahorro energético. El ahorro y la eficiencia energética, complementada con el uso de energías renovables en la medida de las posibilidades de cada universidad, son fundamentales para conseguir una gestión energética más sostenible en el futuro.

#### Indicadores

3.2.1 Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción del plan ambiental o de sostenibilidad sobre energía, que incluya aspectos de alumbrado (interior y exterior, si procede), de climatización (frío y calor) y de energías renovables.

3.2.2 Existe un sistema de medida con contadores independientes en los edificios del campus.

0	No	0,5	Sí, de manera puntual	1	Sí, de manera generalizada
---	----	-----	-----------------------	---	----------------------------

3.2.3 Se realizan diagnósticos energéticos en los edificios (seguimiento de consumos, análisis y revisión de las potencias contratadas de los diferentes suministros, análisis de los hábitos de consumo de los usuarios y propuestas de actuaciones).

0	No	0,5	Sí, en algún edificio	1	Sí, en la mayoría de edificios
---	----	-----	-----------------------	---	--------------------------------

3.2.4 Se han firmado convenios con instituciones locales, regionales o estatales como institutos energéticos o empresas del sector para la realización de actuaciones de mejora de eficiencia energética.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

3.2.5 En remodelaciones de espacios interiores en las cuales no se modifique la envolvente del edificio, se incluyen medidas de eficiencia energética (mejora de cerramientos, sustitución de calderas por otras más eficientes...).

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

3.2.6 La certificación energética para edificios nuevos es A o B:

0	No	0,5	Sí, en algunos edificios nuevos	1	Sí, en todos los edificios nuevos
---	----	-----	---------------------------------	---	-----------------------------------

3.2.7 Se han realizado calificaciones energéticas en edificios existentes.

0	No	0,5	Sí, en algunos edificios	1	Sí, en la mayoría de los edificios
---	----	-----	--------------------------	---	------------------------------------

3.2.8 Se han realizado mejoras energéticas en la envolvente de los edificios (sustitución de aislamientos en ventanas, colocación de sistemas para minimizar la entrada de calor,...)

0	Sí, puntualmente	0,5	Sí, en la mayoría de los edificios	1	Sí, en todos los edificios
---	------------------	-----	------------------------------------	---	----------------------------

3.2.9 Se han desarrollado medidas de reducción del consumo en iluminación (luminarias de bajo consumo, detectores de presencia...).

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

3.2.10 Existe un sistema de gestión centralizado del alumbrado interior.

0	No	0,5	Sí, en algunos edificios	1	Sí, en la mayoría de los edificios
---	----	-----	--------------------------	---	------------------------------------

3.2.11 Existe un sistema de gestión de reducción del consumo energético en ordenadores (aulas de docencia, ordenadores de consulta, aulas de informática).

0	No	0,5	Sí, en algunos edificios	1	Sí, en la mayoría de los edificios
---	----	-----	--------------------------	---	------------------------------------

3.2.12 El sistema de Iluminación exterior es eficiente.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera general
---	----	-----	------------------	---	-----------------------

3.2.13 Se ha limitado la iluminación ornamental, lúdica o deportiva a los períodos en los que se justifique su funcionalidad.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera general
---	----	-----	------------------	---	-----------------------

3.2.14 Se han desarrollado mejoras de la tecnología de las instalaciones de climatización (calefacción y refrigeración).

0	Sí, puntualmente	0,5	Sí, en la mayoría de los edificios	1	Sí, en todos los edificios
---	------------------	-----	------------------------------------	---	----------------------------

3.2.15 Se dispone de instalaciones de cogeneración.

0	No	0,5	Sí, en algún edificio.	1	Sí, en la mayoría de los edificios
---	----	-----	------------------------	---	------------------------------------

3.2.16 Existe un sistema de gestión centralizada de la climatización (calefacción y refrigeración), dotando al usuario de un mínimo control de temperatura.

0	Sí, puntualmente	0,5	Sí, en la mayoría de los edificios	1	Sí, en todos los edificios
---	------------------	-----	------------------------------------	---	----------------------------

3.2.17 Se dispone de instalaciones de energía solar térmica.

0	No	0,5	Sí, en algún edificio	1	Sí, en los edificios de alto consumo de agua caliente sanitaria
---	----	-----	-----------------------	---	---

3.2.18 Se dispone de instalaciones de energía solar fotovoltaica.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera general
---	----	-----	------------------	---	-----------------------

3.2.19 Se dispone de instalaciones de otros tipos de energía renovable (eólica, geotérmica, calderas de biomasa,...).

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera general
---	----	-----	------------------	---	-----------------------

3.2.20 Si dispone, por tanto, de alguna instalación de energía renovable (solar térmica, solar fotovoltaica, eólica, geotérmica, calderas de biomasa, etc.) señale cual cree que es el porcentaje que representa la producción renovable respecto al consumo total de energía en su universidad.

0	Entre el 0 y el 1%	0,5	Entre el 1 y el 5%	1	Más del 5%
---	--------------------	-----	--------------------	---	------------

3.2.21 Se realizan actividades de sensibilización y concienciación sobre el ahorro energético o las energías renovables dentro del ámbito de la propia universidad: información impresa y web sobre energía, campañas de sensibilización sobre ahorro energético y cambio climático, foro de debate y discusión participativo para la toma de decisiones sobre energía y cambio climático, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

### 3.3 Agua

En este ámbito se evalúan las actuaciones de ahorro y eficiencia en la gestión del agua, tanto en edificios, como en zonas verdes del campus. Por otra parte, también se valora la existencia de políticas de sensibilización sobre ahorro y uso eficiente de agua, dirigidas a la comunidad universitaria.

#### Indicadores

3.3.1 Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción del plan ambiental o de sostenibilidad sobre agua, que incluya aspectos de ahorro de agua en edificios equipados con aseos y vestuarios y en laboratorios húmedos (aquellos en los que se trabaja con productos químicos o agentes biológicos), riego y gestión de aguas residuales.

3.3.2 Existe un sistema de medida con contadores independientes en los puntos estratégicos del campus (edificios, zonas deportivas, puntos de riego).

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera generalizada
---	----	-----	------------------	---	----------------------------

3.3.3 Se hace seguimiento del consumo de agua.

0	No	0,5	Sí, en algunos puntos y no periódicamente.	1	Sí, periódicamente y en todos los puntos de medida.
---	----	-----	--	---	---

3.3.4 Existe un sistema propio de depuración o de reducción de la carga contaminante de las aguas residuales producidas en el campus.

3.3.5 Existe un sistema eficiente de riego de jardines (goteo programado, microaspersión, riego nocturno).

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera generalizada
---	----	-----	------------------	---	----------------------------

3.3.6 Las aguas utilizadas para el riego de jardines son de reutilización (procedentes de la recogida de pluviales o de la depuración de aguas sanitarias)

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera generalizada
---	----	-----	------------------	---	----------------------------

3.3.7 En remodelaciones de espacios interiores se incluyen medidas de ahorro de agua

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

3.3.8 Los lavabos en los aseos tienen algún sistema de ahorro de agua (pulsadores; detectores, etc.)

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera generalizada en más de la mitad de los mismos
---	----	-----	------------------	---	---

3.3.9 Las cisternas tienen sistemas de ahorro (doble descarga u otros).

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera generalizada en más de la mitad de las mismas
---	----	-----	------------------	---	---

3.3.10 Los laboratorios disponen de algún sistema de ahorro de agua (recirculación de aguas, lavavajillas de bajo consumo etc.)

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera generalizada en más de la mitad de los mismos
---	----	-----	------------------	---	---

3.3.11 Se hace un seguimiento de la composición de las aguas residuales procedentes de edificios con laboratorios que puedan generar vertidos con restos de residuos peligrosos.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

3.3.12 Se realizan actividades de sensibilización y concienciación sobre el ahorro de agua dentro del ámbito de la propia universidad: información impresa y web sobre consumo de agua, campañas de sensibilización sobre el correcto uso del agua en la universidad, información visible de sensibilización en los puntos críticos de consumo, charlas de eficiencia de uso de agua en los laboratorios húmedos, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, frecuentemente
---	----	-----	------------------	---	--------------------

### 3.4 Movilidad

La universidad tiene la responsabilidad de gestionar la movilidad que genera con su actividad de manera que se garantice el derecho al acceso, la sostenibilidad, la seguridad y la eficiencia económica. Los centros universitarios españoles presentan múltiples dimensiones territoriales, sociales, económicas y políticas que condicionan diferentes necesidades, posibilidades y capacidades. En este apartado se evalúa la política de la universidad en relación al modelo de movilidad adoptado y a las iniciativas que lleva a cabo para disminuir el impacto ambiental generado.

#### Indicadores

3.4.1 Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción del plan ambiental o de sostenibilidad sobre movilidad y accesibilidad en la universidad

3.4.2 Se han desarrollado actuaciones para reducir la necesidad de desplazamiento (tele-enseñanza o tele-trabajo) o bien ordenar escaladamente los horarios o flexibilizar la jornada laboral, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.4.3 Se han desarrollado acciones para peatonalizar el campus, limitando el tráfico rodado a determinadas áreas favoreciendo al peatón.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.4.4 Se han desarrollado acciones para el fomento del uso de la bicicleta: carriles bici en el campus y conexión con externos; aparcabicis seguros; sistema de préstamo; centro de apoyo al uso a la bicicleta, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.4.5 Se han desarrollado acuerdos o convenios con empresas de transporte y/o entidades y organismos públicos con competencias en la gestión del transporte colectivo para dotar de más transporte público y/o más ecológico a la universidad u ofrecer precios más ventajosos para el colectivo universitario.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, frecuentemente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

3.4.6 Se prestan ayudas económicas por parte de la universidad para el uso del transporte público.

3.4.7 Existen actuaciones de control de aparcamiento: políticas de reducción; cobro de tasas por aparcamiento; acciones correctivas de aparcamiento indebido; priorización de plazas por ocupación del vehículo o tipología o lugar de residencia, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.4.8 Se realizan acciones para reducir el impacto derivado del vehículo privado: acciones para promover viajes compartidos, utilización de vehículos verdes en flotas universitarias, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.4.9 Se realizan acciones de sensibilización y participación de la comunidad universitaria sobre movilidad: información impresa y web sobre movilidad; campañas de sensibilización sobre transporte sostenible; formación sobre educación vial y/o conducción ecológica; foro de debate y discusión participativo para la toma de decisiones sobre el transporte, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, frecuentemente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

### 3.5 Residuos

En esta parte de la evaluación se valora la política de la universidad en relación a la gestión de los residuos que genera. En concreto la evaluación incide en las políticas de **minimización**, de sensibilización hacia la comunidad universitaria, así como en la gestión de los distintos tipos de residuos específicos que se generan a consecuencia de las actividades docentes y de investigación. Para la gestión de los residuos peligrosos se hace especial hincapié en el **seguimiento**, entendido como la recopilación y estudio de los datos de destino y tratamiento del residuo, empresa de recogida y autorizaciones, distribución y uso de contenedores, cantidades recogidas o frecuencia de recogida, procedimiento documentado de recogida, etc.

#### **Indicadores**

- 3.5.1 Existe un protocolo de actuación en materia de separación de residuos peligrosos que tiene efecto en todos los laboratorios, centros o departamentos productores.
- 3.5.2 Existe una unidad responsable de los residuos peligrosos o forman parte de las actuaciones de la unidad de medio ambiente o sostenibilidad.  
*Si procede, señale la denominación de dicha unidad:*
- 3.5.3 La unidad responsable de los residuos peligrosos tiene algún tipo de certificación ISO 14001 o EMAS.
- 3.5.4 Existe un plan de emergencia ambiental ante posibles accidentes relacionado con residuos peligrosos.
- 3.5.5 Existe un plan de minimización de los residuos peligrosos químicos.
- 3.5.6 Existe un plan de minimización de los residuos peligrosos biológicos.
- 3.5.7 Existe un plan de minimización de los residuos peligrosos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y acumuladores.
- 3.5.8 Existe un plan de minimización de residuos asimilables a urbanos.
- 3.5.9 Existe un plan de fomento de la separación selectiva de residuos
- 3.5.10 La gestión de los residuos peligrosos químicos incluye un seguimiento como el mencionado en la introducción a este apartado.
- 3.5.11 La gestión de los residuos peligrosos biológicos incluye un seguimiento como el mencionado en la introducción a este apartado.
- 3.5.12 La gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos incluye un seguimiento como el mencionado en la introducción a este apartado.
- 3.5.13 La gestión de los residuos de pilas y acumuladores incluye un seguimiento como el mencionado en la introducción a este apartado.
- 3.5.14 La gestión de los residuos radiactivos incluye un seguimiento como el mencionado en la introducción a este apartado.

3.5.15 Se realiza recogida selectiva de residuos vegetales y de materia orgánica.

0	No	0,5	Sí, sólo para residuos de poda y jardinería	1	Sí, además de residuos de poda y jardines se incluyen también residuos orgánicos
---	----	-----	---	---	--

3.5.16 Se realiza recogida selectiva del aceite vegetal en cocinas y residencias universitarias.

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera generalizada y con seguimiento
---	----	-----	------------------	---	--

3.5.17 Se realiza recogida selectiva de los residuos asimilables a urbanos

0	No	0,5	Sí, de residuos de papel y cartón.	1	Sí, de residuos de papel y cartón, envases, vidrio, etc.
---	----	-----	------------------------------------	---	--

3.5.18 Se realiza recogida selectiva de los residuos de cartuchos de tinta y tóners

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera generalizada y con seguimiento
---	----	-----	------------------	---	--

3.5.19 Se realiza recogida selectiva de los residuos de medicamentos

0	No	0,5	Sí, puntualmente	1	Sí, de manera generalizada y con seguimiento
---	----	-----	------------------	---	--

3.5.20 Existencia de un plan de minimización de residuos en la obra, así como su correcta gestión.

3.5.21 Se desarrollan cursos o docencia en titulaciones regladas en relación a la gestión de residuos.

3.5.22 Se incluyen cursos relacionados con la gestión de residuos en los planes de formación:

0	No	0,5	Sí, solo para el personal de laboratorio.	1	Sí, para toda la comunidad universitaria.
---	----	-----	---	---	---

3.5.23 Se realizan actividades de sensibilización y concienciación sobre la reducción, recogida selectiva y gestión de residuos, peligroso o urbanos, dentro del ámbito de la propia universidad: información impresa y web, carteles indicativos para recogida selectiva, campañas de reducción y separación de residuos en la universidad, información sobre la ubicación de los puntos de recogida (mapa de contenedores, web con ubicación de papeleras y contenedores, etc.), charlas, talleres de reciclaje, jornadas, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, frecuentemente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

### 3.6 Compra verde

En este apartado se evalúan las iniciativas de la universidad en compra verde, entendida ésta como la compra o contratación de obras, bienes o servicios, y que incluyen consideraciones y criterios de sostenibilidad en la selección del producto y del proveedor

A estos efectos, además de los proyectos y obras, se incluyen los siguientes suministros (compra de bienes) y servicios:

**Suministros:**

- Mobiliario
- Equipos electrónicos
- Equipos eléctricos
- Material de oficina
- Papel impreso
- Publicaciones

**Servicios:**

- Cafetería
- Reprografía
- Limpieza
- Mantenimiento
- Jardinería
- Maquinas expendedoras de comida y bebida

**Indicadores**

3.6.1 Existe un plan, documento o guía con protocolos de actuación para la introducción de criterios de sostenibilidad en la contratación de obras, servicios o suministros.

0	No	0,5	Sí, para algunos de los contratos de obras, servicios o suministros	1	Sí, para todos los contratos
---	----	-----	---	---	------------------------------

3.6.2 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los últimos contratos de obra nueva y remodelación de edificios.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.3 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de mobiliario.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.4 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de equipos electrónicos.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.5 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de equipos eléctricos.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.6 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de material de oficina.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.7 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos suministro de papel impreso.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.8 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de publicaciones.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.9 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de cafetería.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.10 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de reprografía.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.11 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de limpieza.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.12 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de mantenimiento.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.13 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de jardinería.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.14 Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de máquinas expendedoras de comida y bebida.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.15 Se realiza un seguimiento de las cláusulas de sostenibilidad incluidas en los contratos.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.16 Se realizan campañas de formación, información y/o sensibilización sobre compra verde, comercio justo, compra responsable, etc.:

0	No	0,5	Sí, campañas generales de información/sensibilización	1	Sí, además se realizan jornadas y/o cursos de información y formación específica a los responsables de la gestión de contratos.
---	----	-----	---	---	---

3.6.17 Se utilizan productos que siguen criterios de sostenibilidad (comercio justo, realizados por empresas que promueven la integración, realizados con papel o plástico reciclado...) entre los elementos que la universidad vende o proporciona como regalo institucional y/o distribuye en la organización de eventos, cursos o congresos en la universidad.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, de manera generalizada.
---	----	-----	-------------------	---	-----------------------------

3.6.18 Se colabora en la organización de cursos, exposiciones, talleres... con asociaciones de ámbito local o regional que trabajan en la introducción de criterios de sostenibilidad en compras y contratos de servicios.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, frecuentemente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

### 3.7 Evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias

En este ámbito se evalúa el grado de compromiso de la universidad en relación al impacto ambiental que su actividad genera en el entorno de forma tanto cualitativa como cuantitativa. La profundidad de esta evaluación determinará hasta qué punto se cuenta con información para priorizar actuaciones destinadas a reducir dicho impacto y realizar un seguimiento de las mismas.

#### Indicadores

3.7.1 Se ha aprobado un compromiso por parte del consejo de gobierno o claustro para promover la realización de una evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias.

3.7.2 Existe un plan específico, eje estratégico o línea de acción del plan ambiental o de sostenibilidad sobre la evaluación del impacto ambiental de las actuaciones referidas a toda la universidad.

3.7.3 Se han incluido indicadores de seguimiento relacionados con el impacto ambiental en el plan de sostenibilidad:

0	No	0,5	Sí, solamente relacionados con consumos de recursos, producción de residuos, etc.	1	Sí, además de los anteriores, incluyendo indicadores globales como emisiones de GEI, huella ecológica, huella de carbono, etc.
---	----	-----	---	---	--

3.7.4 Estos indicadores de seguimiento son públicos y se encuentran fácilmente accesibles.

3.7.5 Se han incluido indicadores de seguimiento relacionados con el impacto ambiental en las solicitudes de proyectos competitivos con financiación condicionada (proyectos de campus de excelencia, contratos-programa,...)

3.7.6 Se requiere de los proveedores de la universidad que entreguen datos relacionados con el impacto ambiental de su actividad.

3.7.7 La universidad se ha comprometido a la promoción de iniciativas para reducir el impacto ambiental de las actividades universitarias.

3.7.8 Se ha elaborado algún documento que cuantifique el impacto ambiental de una parte de la universidad (facultad, escuela, campus, etc.)

0	No	0,5	Sí, para uno de los siguientes ámbitos: movilidad, energía, residuos, agua, contaminación acústica, calidad del aire, contaminación lumínica, etc.	1	Sí, para varios de los siguientes ámbitos: movilidad, energía, residuos, agua, contaminación acústica, calidad del aire, contaminación lumínica, etc.
---	----	-----	--	---	---

3.7.9 Se han realizado estos estudios de evaluación del impacto ambiental de una parte de la universidad (facultad, escuela, campus, etc.)

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, periódicamente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

3.7.10 La Universidad ha realizado algún estudio específico de impacto ambiental de las actividades investigadoras que desarrolla la universidad (energía consumida, agua, residuos generados, movilidad de los investigadores, etc.)

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, periódicamente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

3.7.11 Se ha realizado algún documento que evalúe el impacto ambiental (en términos de emisiones de GEI, huella ecológica, huella de carbono u otros) con alcance de toda la universidad que incluye aspectos relacionados con la movilidad.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, periódicamente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

3.7.12 Se ha realizado algún documento que evalúe el impacto ambiental (en términos de emisiones de GEI, huella ecológica, huella de carbono u otros) con alcance de toda la universidad que incluye aspectos relacionados con la producción y consumo de energía.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, periódicamente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

3.7.13 Se ha realizado algún documento que evalúe el impacto ambiental (en términos de emisiones de GEI, huella ecológica, huella de carbono u otros) con alcance de toda la universidad que incluye aspectos relacionados con la gestión de residuos.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, periódicamente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

3.7.14 Se ha realizado algún documento que evalúe el impacto ambiental (en términos de emisiones de GEI, huella ecológica, huella de carbono u otros) con alcance de toda la universidad que incluye aspectos relacionados con ámbitos diferentes de los mencionados en los indicadores anteriores (agua, contaminación acústica, contaminación lumínica, calidad del aire...).

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, periódicamente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

3.7.15 Se realizan actividades de sensibilización y concienciación sobre la evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias: publicaciones impresas, información sobre los indicadores y estudios en la web, campañas de sensibilización para reducir el impacto ambiental, charlas, talleres o jornadas para difundir los resultados de los estudios, etc.

0	No	0,5	Sí, puntualmente.	1	Sí, frecuentemente.
---	----	-----	-------------------	---	---------------------

## **6.2. Análisis de los programas de sostenibilidad en el SUE**

### **6.2.1. Las actuaciones de sostenibilidad en las universidades participantes.**

El primer y principal objetivo de este estudio era confirmar un sistema de indicadores consensuado, que sirviera para que las universidades mejorasen su acción ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social y que además sirviera para visibilizar el esfuerzo que están haciendo en estos temas. Para ello, se ha procedido a estudiar la propuesta en 31 universidades, que se esforzaron en contestarlo con rigurosidad.

Como hemos visto más arriba, 31 universidades suponen el 40% del sistema universitario español, una parte bastante representativa de lo que en él acontece. Por eso, con la información recogida en las visitas, podemos describir con cierta cautela, pero con conocimiento, lo que hay en cuestión de medio ambiente y sostenibilidad en las universidades españolas. Se estructura la descripción, de un modo genérico, de las actuaciones en los ámbitos en que se agrupan los indicadores.

#### **Política de la sostenibilidad**

En la mayoría de las universidades se reconoce como responsable político un vicerrector/a. En el resto se enumeran distintos cargos, algunos asimilables a vicerrectores como comisionados, directores, delegados o adjuntos al rector. En la mitad de las universidades, el responsable político lo es también de temas relacionados con las infraestructuras de la universidad. También en la denominación de la mitad de los cargos aparece el término sostenibilidad, medio ambiente o calidad ambiental. En un tercio de las universidades la denominación del cargo responsable de sostenibilidad se asocia a distintas temáticas como la prevención, la responsabilidad social, política social, proyección social, universidad saludable, bienestar y deporte, etc.

Respecto a la unidad responsable de estas temáticas, en la mitad de las universidades se identifica como Oficina (de distinto apellido: ambiental, verde, *ecocampus*, de medio ambiente, de sostenibilidad, de gestión ambiental, etc.) El resto son unidades, áreas o servicios. Solo seis universidades reconocen no tener una unidad responsable de estos temas, pero tres de ellas sí tienen técnico encargado en exclusiva de acciones de medio ambiente y sostenibilidad. Por el contrario, cuatro universidades cuentan con una unidad responsable pero no cuentan con, al menos, un técnico dedicado en exclusiva a trabajar por el medio ambiente y la sostenibilidad de la universidad. La figura más repetida es la de técnico superior, existiendo una disparidad de terminologías en función de la unidad a la que pertenece. Aunque no se solicitaba información sobre el total de trabajadores en esas unidades, se han relacionado distintos tipos de puestos, desde jefes y directores a contratados temporales, en prácticas o becarios. Hay una gran diversidad de composición de unidades, algunas involucrando a distintas personas y otras que sólo disponen de un puesto o beca.

Tres universidades reconocen no tener un presupuesto específico para la unidad. Por el contrario, cinco universidades que no cuentan con unidad, sí cuentan con un presupuesto específico para acciones ambientales y de sostenibilidad. La cuantía del presupuesto considerado es muy diversa, dependiendo de si se circunscriben a la unidad específica o a otros servicios (en los casos en que estas competencias dependen de las unidades de infraestructuras o mantenimiento, el presupuesto considerado puede ser de hasta veinte millones de euros) y dentro de ellas, de si se tratan de gastos corrientes o de personal, pues en algunos casos buena parte de los presupuestos se destinan al pago de becas o contratos de las personas que trabajan en estas unidades. Es muy difícil encontrar un presupuesto global identificado como de medio ambiente, sostenibilidad o responsabilidad social para toda la universidad, y se plantean muchas dudas sobre qué se incluiría o no en él. En veintiséis universidades se reciben aportes económicos externos para acciones de medio ambiente, sostenibilidad o RSU, siendo en la mayoría de estos aportes puntuales, principalmente de administraciones, empresas y en menor medida, fundaciones o entidades bancarias. Se destaca que estos aportes suelen estar vinculados al desarrollo específico de una acción, que desaparecen al realizarse la misma. En otros casos, ha sido una ayuda externa la que ha

motivado la creación de la unidad y programa ambiental, y tras la desaparición de la ayuda, el gasto ha sido asumido por la propia universidad.

Otro aspecto importante es la planificación de la acción en medio ambiente, sostenibilidad o responsabilidad social. Esta suele comenzar con un compromiso, una declaración o política cuando va asociada a un sistema de gestión ambiental, del Rector, claustro o consejo de gobierno. En algunas universidades, se incorpora este compromiso en los propios Estatutos y no sólo introduciendo el respeto al medio ambiente, la sostenibilidad o la responsabilidad social entre las misiones o principios rectores, también diseñando el proceso de planificación de la acción en estos temas y repartiendo las funciones entre los distintos órganos y unidades para su implementación. En un tercio de las universidades encuestadas no se reconoce un plan de acción como tal, sino un conjunto de acciones más o menos organizadas, que podría equipararse con el plan de actuaciones de la propia unidad específica de medio ambiente o sostenibilidad. Para el resto, se reconoce la existencia de planes de acción, siendo la Agenda 21 y los sistemas de gestión ambiental (ISO 14001 y EMAS) los principales inspiradores y motores en la mitad de las universidades. En general, se suelen realizar planes estratégicos propios para las temáticas de calidad ambiental, sostenibilidad y responsabilidad social, con más énfasis en unos u otros ámbitos según las universidades. En menos de la mitad de ellos se ha contado con la participación de la comunidad universitaria, y sólo en cuatro casos se reconoce la participación de agentes externos.

En un tercio de las universidades consultadas no se realizan acciones de comunicación sobre el plan de sostenibilidad, en algunos casos porque no existe tal plan. En otro tercio existe una página web y en el tercio restante existe una conexión desde la web principal de la universidad a la del plan de acción. Igualmente, no se ha realizado ninguna evaluación del plan de acción en un tercio de las universidades estudiadas, en buena medida, porque no tienen plan. En cinco casos existe un conjunto de indicadores a pesar de que no existía plan. Por otro lado, en siete universidades existe un plan de seguimiento tipo Agenda 21 o sistema de gestión ambiental. Respecto a los indicadores utilizados, en la mayoría de los casos son sólo de gestión ambiental, sólo en cuatro casos se incluyen también de educación-docencia e investigación-transferencia. En la mayoría de las universidades se han revisado en dos o más años o cursos académicos. En una veintena de las universidades existe un órgano de seguimiento, pero sólo en cuatro de ellas tiene competencias decisorias o depende de algún órgano de decisión, como el consejo de gobierno. Son comités o comisiones de distinta denominación, en la que participan los distintos responsables políticos y técnicos de las actuaciones ambientales (no sólo de la unidad ambiental o de sostenibilidad), representantes de los estamentos universitarios, expertos o personas con especial relación con la temática y, en algún caso, algún representante municipal. Son, por tanto, órganos de seguimiento del plan, pero también de coordinación y participación.

Por último, sólo once de las universidades encuestadas han presentado el plan de sostenibilidad en congresos, jornadas o en otras actividades de difusión de actividad investigadora o de gestión en el ámbito nacional y/o internacional.

### ***Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria***

El fomento de la implicación y sensibilización de la comunidad universitaria en proyectos de carácter socioambiental, con carácter general, es una de las tareas importantes que realizan habitualmente las unidades encargadas de los temas socioambientales en las universidades, a veces incluso dedicando una persona exclusivamente a esta tarea: organización de cursos, eventos, jornadas etc., difusión de actividades y noticias, canalización de las sugerencias recibidas, etc. Menos frecuente es la existencia de estructuras estables o comisiones puntuales de participación-coordinación en las que participen los distintos estamentos de la comunidad universitaria, si bien con diferentes formatos y denominaciones se pueden encontrar en un número importante de universidades.

No es habitual el realizar encuestas generales a la comunidad universitaria sobre los distintos aspectos de la sostenibilidad, pero sí es muy frecuente que se realicen consultas sobre temas puntuales, especialmente sobre movilidad.

Las actividades realizadas en las distintas universidades son muy variadas, tanto puntuales como en forma de jornadas, semanas de..., etc., repartidas a lo largo del año o haciéndolas coincidir con alguna fecha "significativa" (día mundial del medio ambiente, de la movilidad etc.). En general van dirigidas a la comunidad universitaria, especialmente a los alumnos, pero también es normal que vayan destinadas a la ciudadanía en general. El número de universidades en las que se conceden créditos a los alumnos por participar en este tipo de actividades es bastante elevado.

Los programas propios de voluntariado en materia socioambiental no están muy generalizados, son más habituales en las universidades con titulaciones relacionadas con esta materia y menos en las demás. Más frecuente es la oferta a la comunidad universitaria de participación en programas externos a la misma. También es muy frecuente la concesión de becas a alumnos, tanto para la colaboración en las actividades habituales de las unidades "medioambientales", como para la realización de estudios ambientales, proyectos fin de carrera, etc.

Las asociaciones de estudiantes con temática prioritariamente socioambiental, de igual manera que en el tema del voluntariado, son más frecuentes en las universidades con titulaciones relacionadas con esta materia; en general no son muy activas y tampoco es muy habitual que reciban apoyo específico por parte de la universidad

### ***Responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad***

En la mayor parte de las universidades analizadas se desarrollan acciones relacionadas con responsabilidad social pero con muy diferentes grados de incorporación dentro de una política universitaria conscientemente desarrollada. En más de la mitad de las universidades se ha realizado alguna declaración institucional relacionada con la responsabilidad social. Pero sólo en un tercio de universidades existe un plan de acción de responsabilidad social o estrategia de responsabilidad social que ha sido aprobado por algún órgano de gobierno como el consejo de gobierno o el claustro. En dos tercios de las universidades analizadas no hay una unidad encargada de poner en marcha iniciativas de responsabilidad social. Aún así la mayoría de universidades realizan al menos algún documento de rendición de cuentas ambiental y/o social. Aunque solamente cinco universidades publican alguna memoria de responsabilidad social de la universidad (rendición de cuentas completa incluyendo la ambiental, la social y la económica). Y en buena parte de estas universidades que realizan memorias de RS completas no existe un órgano consultivo integrado por los grupos de interés externos, ni una relación continuada y planificada con los grupos de interés ni, en general, se modifican las memorias teniendo en cuenta la opinión de dichos grupos de interés. Por último, se toma en consideración la existencia de cátedras en responsabilidad social en una minoría de universidades, aunque no siempre tienen alguna actividad sobre la responsabilidad social de su propia universidad.

### ***Docencia***

A pesar de que la mayoría de las universidades estudiadas incorporan en su política ambiental los temas de docencia, pocas son las que reconocen una acción directa sobre el aspecto académico. La gran mayoría asume que los nuevos grados no han sido revisados desde la perspectiva de la sostenibilidad, tan solo alguna menciona que se ha hecho por medio de informes desde la unidad ambiental o del vicerrectorado de responsabilidad social o, las más, admiten haber incorporado algún contenido básico en forma de competencia transversal sobre sostenibilidad o responsabilidad social. Para ello, se han elaborado documentos y materiales que faciliten la incorporación de esta competencia en los nuevos títulos y su desarrollo posterior por parte del profesorado. En algunos casos se menciona la existencia de grupos específicos de trabajo en *ambientalización* o *sostenibilización*, ligados en su mayoría a las facultades de ciencias de la educación. Por lo demás, la gran mayoría de universidades disponen de titulaciones e itinerarios específicos en estas temáticas e incluso en titulaciones de temática propiamente ambiental también se incluyen estos aspectos, sean titulaciones de ingenierías y arquitectura, geografía, jurídicas o económicas. Se usa también mayoritariamente el campus para el desarrollo de prácticas docentes, y se ha trabajado por introducir en las prácticas procedimientos para reducir su impacto ambiental, sobre todo desde el punto de vista de la peligrosidad de los residuos, para lo cual se realizan actividades

informativas y se editan códigos de buenas prácticas o manuales. En relación a los proyectos académicos, aunque son muchas las que afirman que se llevan a cabo sobre la temática de sostenibilidad, son pocas las que cuentan con guías para *ambientalizarlos* o premiar, a nivel interno, la innovación educativa o buenas prácticas en materia de sostenibilidad.

### ***Investigación y transferencia de tecnología***

Las actividades de investigación están menos presentes en las políticas ambientales que las de docencia, que puede asociarse a la educación ambiental. Aún así, se reconoce en la totalidad de las universidades un interés en la investigación ambiental, principalmente, por medio de los distintos proyectos, equipos, convenios, etc. que se desarrollan. Entre los institutos y centros de investigación se destacan aquellos que tiene una relación con la gestión de los recursos naturales (agua, energía, biodiversidad) o de tecnología ambiental, principalmente. En menor medida se mencionan grupos de investigación o centros de menor tamaño que sí cuentan con la denominación de sostenibilidad o que implican un tratamiento más allá de lo ambiental, aunando una parte política, económica o social. En este sentido, se muestra un cierto avance hacia la investigación en sostenibilidad por el hecho de que en la mayoría de las universidades se consideran que los equipos de investigación sean interdepartamentales e interdisciplinarios. En sólo tres universidades se han realizado estudios para tratar de medir la investigación ambiental o de sostenibilidad producida en su universidad. Llama la atención que en los tres casos, aparece como resultado cuantitativo del porcentaje de investigación en estos temas en torno al 15%. Por otro lado, también se aprecia una cierta preocupación hacia la gestión ambiental de la investigación, como muestra que cerca de una decena de universidades tengan algunos de sus centros, institutos o laboratorios certificados. Entre las acciones de apoyo, bien desde las unidades ambientales bien desde los servicios de investigación u OTRIS, que se ofrecen a los investigadores se destacan la organización de jornadas y elaboración de publicaciones, pero son muy pocas las universidades que admiten priorizar estos temas entre sus convocatorias de proyectos y becas. Por último, en relación a la transferencia, en la mayoría de las universidades mantienen convenios para el desarrollo de investigaciones con entidades locales o empresas, con estas últimas se desarrollan muchas cátedras universidad-empresa sobre aspectos de tecnología ambiental como el agua o la energía.

### ***Urbanismo y biodiversidad***

La mayoría de universidades consideran que en la planificación urbanística se incluyen criterios ambientales y sostenibles. No obstante, profundizando en las respuestas, se observan muchos matices, desde campus construidos en base a criterios de sostenibilidad a sólo contemplar criterios de sostenibilidad en la gestión de zonas verdes. Por el contrario, en general, las universidades situadas dentro de las ciudades, consideran que tienen poca capacidad de intervención en estos temas. En lo que se refiere a la existencia de un plan o un documento de criterios de sostenibilidad para la construcción o rehabilitación de edificios, aproximadamente lo tienen la mitad de universidades. Cabe añadir que la tendencia de las universidades es a construir algún edificio o centro con un alto grado de sostenibilidad. En cuanto a las obras que se realizan en las universidades, más de dos tercios afirman realizar algún tipo de seguimiento para garantizar una correcta restauración del entorno. Más de dos tercios de las universidades analizadas, tienen un plan específico de gestión de zonas verdes, así como tienen un responsable técnico de la gestión (en bastantes casos, el responsable forma parte del área de mantenimiento y infraestructuras). Más de la mitad de las universidades tienen un jardín botánico o instalación similar y media docena de universidades disponen de terrenos en algún espacio natural protegido. En los últimos años, la mitad de las universidades incorporan criterios de sostenibilidad en el diseño o remodelación de zonas verdes (aumento de especies adaptadas a las condiciones climáticas propias,...) así como realizan acciones de sensibilización y participación de la comunidad universitaria sobre biodiversidad (rutas y itinerarios interpretativos, huertos comunitarios,...).

### ***Energía***

La gran mayoría de universidades dispone de un programa, línea estratégica o plan de acción energético. La mitad de las universidades realiza diagnosis energéticas en los edificios, que

permiten analizar con detalle un edificio y proponer actuaciones de mejora energética. La mayor parte de las actuaciones de mejora de la eficiencia energética que se llevan a cabo gracias a convenios con diversas instituciones. Cabe añadir que la mitad de las universidades de forma general y un 40% de forma puntual incluyen medidas de eficiencia energética cuando llevan a cabo remodelaciones de espacios interiores en las cuales no se modifique la envolvente del edificio. De manera puntual, la mayoría de universidades ha realizado mejoras energéticas en la envolvente de los edificios.

En el ámbito de energía han resultado especialmente controvertidos los indicadores referidos a la certificación energética para edificios nuevos y la calificación energética para edificios existentes. Por las respuestas obtenidas, sólo una universidad está realizando calificaciones energéticas en edificios existentes, mientras que hay algunas que disponen de certificados energéticos en nuevos edificios (al menos en la fase de proyecto). Cabe añadir que la tendencia de las universidades es a construir algún edificio o centro con un alto grado de sostenibilidad, y para el caso particular de energía que el centro disponga de la máxima certificación energética.

En cuanto a actuaciones concretas de medidas de reducción de consumo en iluminación, climatización y también en sistemas de gestión sobre alumbrado interior o en ordenadores, hay gran variabilidad en las respuestas, aunque predomina la respuesta intermedia, es decir, que se hacen actuaciones de manera puntual. En cuanto a iluminación, tres cuartos de las universidades han limitado la iluminación ornamental, lúdica o deportiva en los períodos en los que se justifica su funcionalidad.

Más de la mitad de universidades poseen instalaciones de energía solar (fotovoltaica, térmica o ambas) y una tercera parte dispone de otros tipos de energía renovable (especialmente geotérmica). En cuanto al porcentaje que representa la producción renovable respecto al consumo total de energía, las renovables representan entre el 0 y el 1% en el 74% de las universidades y entre el 1 y el 5% en el 26% de las universidades restantes.

La mayoría de universidades han realizado alguna campaña de sensibilización en temas de energías renovables o de ahorro energético.

### **Agua**

La mayor parte de las universidades analizadas no tienen un plan específico de ahorro de agua sin embargo casi todas las universidades analizadas cuentan con diferentes acciones para el ahorro de agua como son sistemas eficientes en el riego de jardines, sistemas de ahorro en cisternas y lavamanos en los baños y algunas cuentan algún sistemas eficiente en el uso del agua en los laboratorios. Se ha observado que estas acciones son más numerosas en aquellas universidades en las que por su situación geográfica este recurso es más escaso. La mayor parte de las universidades controlan los consumos de agua teniendo algunas de ellas sistemas más sofisticados de medida por edificios y motorizados y otras de recogida de datos en contadores que abarcan distintos sectores de los campus. Varias universidades realizan control analítico de sus aguas residuales y cuatro de las universidades analizadas tienen instalado un sistema propio de depuración de sus aguas residuales. En general a las universidades les queda un gran camino por recorrer en el ámbito de la gestión del agua si bien esto en muchos casos está motivado porque la mejora de la gestión del agua implica acometer infraestructuras considerables, sobre todo en materia de gestión de aguas residuales. También hay que tener en cuenta que no en todas las universidades se consideran prioritarias las medidas relacionadas con el consumo o el riego, por la abundancia de este recurso en algunas regiones.

### **Movilidad**

En general, los ítems de este ámbito incluyen en cada uno de ellos distintas actividades por lo que ha sido necesario ampliar la información durante las entrevistas. En el caso del primer ítem, se ha considerado, en general, como plan de movilidad el que exista un conjunto de actuaciones o una línea estratégica en los planes de medio ambiente y sostenibilidad. Respecto al segundo ítem, el de reducir la necesidad de desplazamiento, se han recogido

principalmente experiencias de horarios flexibles y/o escalonados, el uso de tele-enseñanza o videoconferencias para reuniones así como, puntualmente, la instalación de taquillas y comedores para facilitar que los universitarios no tengan que desplazarse a sus hogares a comer. Respecto al ítem sobre la peatonalización de los campus, se destaca cómo en una decena de universidades sus campus son, en su totalidad o en buena parte, peatonales, realizando actuaciones de eliminación de barreras o promoción del sombreado y el ajardinamiento para hacerlos más agradables al peatón. En relación al uso de la bicicleta, destacar como en la mayoría de las universidades se han instalado aparcamientos para estos vehículos (en algunos de ellos, aparcamientos seguros), se han acondicionado carriles-bici y se dispone de sistemas de préstamo: en un tercio del total de universidades estudiadas son propios, en otro tercio son municipales y en un par de universidades, ambos. En más de la mitad de las universidades se han realizado acuerdos bien con empresas bien con entidades metropolitanas de transporte, como los consorcios. En general, estos acuerdos se destinan a mejorar el acceso a los centros universitarios, por medio de la creación de paradas o líneas específicas o del aumento de la frecuencia. En un buen número de casos también contemplan tarifas ventajosas, principalmente para estudiantes, que utilizan en algunos casos el propio carné universitario como título de transporte. En más de un tercio de las universidades encuestadas se prestan ayudas económicas para el uso de transporte público, en algunos casos sólo para el personal (PAS y PDI) y con becas para estudiantes. También el aparcamiento, cuando es restringido, suele serlo para el personal, aunque hay experiencias en las que el uso del aparcamiento está condicionado a la ocupación del coche o a la del aparcamiento. Entre las acciones destinadas a la reducción del impacto derivado del uso del vehículo privado destacan la puesta en marcha de bolsas de coches y páginas para fomentar el uso compartido del mismo, en una decena de universidades, y, en menor medida, el uso de vehículos eléctricos. Por último, sólo una universidad reconoce no desarrollar acciones de sensibilización sobre estos temas, realizando actividades puntualmente en la mayoría de ellas. La temática de estas campañas más común es la del fomento del uso de la bicicleta y del transporte público.

### **Residuos**

La mayor parte de las universidades analizadas tienen asignada la gestión de residuos peligrosos (RP's) al servicio de prevención de riesgos laborales o a la oficina, servicio o estructura ambiental de la universidad, tan solo dos universidades realizan su gestión a través de empresas externas, si bien todas las universidades entregan sus RP's a gestores autorizados. Varias de las universidades analizadas tienen el servicio encargado de la gestión de los RP's certificado bajo ISO 14001 y una de ellas verificado con EMAS. Bastantes universidades de las analizadas tienen incorporados planes de formación sobre la correcta gestión de RP's para PAS y PDI. Con respecto a los residuos asimilables a urbanos existe una mayor heterogeneidad tanto en la asignación del servicio universitario encargado de gestionarlos, como en los tipos de residuos que segregan, pudiendo observarse en la muestra analizada, universidades que segregan todos los tipos de residuos que producen y otras que solo segregan los más comunes como son el papel y los toners. Sin embargo podemos decir, que en general las universidades analizadas tienen un buen nivel de gestión ambiental en el ámbito de residuos, especialmente para los residuos peligrosos.

### **Compra verde**

Muy pocas universidades disponen de un plan general de compra verde, pero todas ellas han iniciado el camino para introducir cláusulas medioambientales en los contratos de obras, servicios o suministros. Cláusulas que hacen referencia a uno o a varios de los siguientes aspectos: características de la empresa a contratar (ISO 14001, por ejemplo); a características del producto que se quiere conseguir (obra, bien o suministro); o al tratamiento de los residuos generados. Y, en esta línea, un porcentaje elevado de universidades ha incluido cláusulas medioambientales en los contratos de los servicios de limpieza, cafetería y jardinería; algunas menos en los de obras recientes (nueva y de remodelación), papel impreso y reprografía y muy pocas en el resto.

La realización muy descentralizada de la contratación de las obras, servicios y suministros en la mayoría de las universidades, dificulta enormemente, tanto la incorporación de aspectos

socioambientales en los contratos como el seguimiento de los mismos. De hecho en las universidades que por su organización y/o tamaño realizan un único contrato para la mayoría de suministros y servicios, ambos aspectos están mucho más avanzados.

La disponibilidad de productos con criterios de sostenibilidad (comercio justo, realizados con materiales reciclados...) para venta, regalo, etc., así como su utilización en la organización de eventos, cursos, etc. está adquiriendo fuerza y es ya una práctica común en casi la mitad de las universidades consultadas.

Por lo que se refiere a formación, información y sensibilización en materia de compra verde, la situación es la siguiente: se realizan campañas de sensibilización a toda la comunidad universitaria en muchas universidades, pero es muy escasa la formación dirigida a las unidades responsables de la contratación y se realiza muy poca información a la comunidad universitaria sobre las actuaciones de la universidad en esta materia.

### ***Evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias***

Muchas universidades presentan un compromiso con la evaluación de impacto universitario aprobado por algún órgano de gobierno. El seguimiento de este impacto se suele realizar a través del cálculo de indicadores de gestión ambiental (71%). Algunas universidades van más allá y analizan el impacto a través de indicadores más globales como son la huella ecológica o las emisiones de GEI.

### **6.2.2. Análisis de la implantación de los programas de sostenibilidad en las universidades participantes y su relación con el programa de campus de excelencia internacional.**

El estudio contemplaba el diseño de una herramienta de evaluación de la sostenibilidad universitaria, pero también estudiar la implantación de las políticas ambientales, de sostenibilidad y responsabilidad social en las universidades españolas. Para ello, complementando las visitas a las universidades para revisar las respuestas al cuestionario se han realizado entrevistas a las responsables de estas políticas (vicerrectores, delegados del rector, comisionados, directores de área, etc.), generalmente acompañados de los responsables técnicos de las mismas. Se realiza en la entrevista un estudio de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de las actuaciones en estos temas en sus respectivas universidades, así como se preguntaba por la relevancia que se le da a esta política en cada caso y sobre cuáles serán los pasos a dar a corto-medio plazo para fortalecer el compromiso y promocionar las actuaciones en estas materias. Se resumen aquí el análisis de discurso de las entrevistas para cada uno de estos apartados.

#### ***La relevancia de la política ambiental***

Como resultado de las entrevistas realizadas podemos concluir que en general se considera que las universidades españolas dan una alta relevancia a su política ambiental, de sostenibilidad o responsabilidad social. Para considerarla como un aspecto importante de la política universitaria, los entrevistados se apoyan principalmente en los siguientes argumentos:

- En más de dos tercios de los entrevistados aparece la referencia a que la sostenibilidad forma parte del **programa político**, está incluido en la **agenda política** a menudo desde equipos anteriores, y aparecía como un aspecto más de la campaña electoral del actual **equipo rectoral**. En ocasiones se habla directamente del compromiso del Rector, llegando a determinar que estos temas están cada vez más presentes en sus discursos. Otro elemento presente en las entrevistas, pero en menor medida es el de la voluntad política, tanto por conservar el medio ambiente como por reducir el impacto ambiental de la actividad universitaria, voluntad ligada a política y a la sensibilidad o concienciación de los dirigentes universitarios. Llama la atención cómo en una decena de casos se intenta justificar la relevancia de las políticas ambientales con el hecho de que se estén en la agenda política desde anteriores equipos de gobierno o legislaturas, dando por tanto un valor de herencia o tradición que se refuerza con las frecuentes referencias temporales, como se verá más adelante pero también de permanencia, en el sentido de que a pesar de los cambios e incluso en un contexto adverso como el que nos encontramos ante la crisis, se han mantenido las políticas y los cargos responsables de las mismas. En todo caso, se asume que el compromiso político debe llevar a interiorizar los principios de la responsabilidad social y la sostenibilidad y tomar al respecto decisiones de calado.
- Como ya avanzábamos, otro factor en el que una quincena de las universidades sustentan la relevancia de sus políticas ambientales es el **tiempo** que se llevan trabajando en las mismas. Referencias como “hace ya más de 10 años” o “desde los noventa” nos llevan a pensar en lo instaladas que se encuentran estas actuaciones en la dinámica política universitaria, aunque no se lleguen a explicitar variaciones en la dedicación o alcance de estas actuaciones. Se le da así en los casos en los que el recorrido temporal es alto (más de 10 años) un valor de tradición, que lleva a que permanezcan por tanto en la agenda actual. En algunos casos, la referencia temporal es menor, y por tanto sirve para justificar la falta de progreso de las medidas ambientales, aunque se mantenga que la relevancia de las mismas es importante.
- Otro elemento en el que se basan los entrevistados para justificar la relevancia de su política ambiental en una quincena de casos es la existencia de un **plan de acción** específico sobre estos temas (de distintas denominaciones, desde agenda 21 a campus sostenible, pasando por plan de calidad ambiental o de desarrollo sostenible) o bien, incorporado dentro del Plan Estratégico institucional de toda la universidad. Se da un valor estratégico a la sostenibilidad, y por tanto, que necesita

de organización de las actuaciones, clarificando sus objetivos y definiendo los responsables y los recursos necesarios para su implementación.

- Un elemento que aparece en un tercio de las universidades estudiadas es el **ahorro de recursos**. Se fundamenta así que la política de sostenibilidad es relevante en la medida que permite un ahorro económico fundamental tanto por el contexto de crisis general como en el contexto de escasez de recursos casi inherente a las universidades. Se asocia por tanto política ambiental a austeridad, control y reducción de consumos de recursos, principalmente energía. Se habla, en ocasiones, de sostenibilidad económica, de “hacer más con menos” e incluso aparece una predisposición y aceptación generalizada ante estas medidas.
- La relevancia de las políticas ambientales también se manifiesta en la existencia de determinados **responsables políticos o institucionales** encargados de dicha política en un tercio de las universidades. Se enumeran vicerrectorados de distintas denominaciones, aunque lo más frecuente es que se asocien a los asuntos de infraestructuras, poniendo en valor que estén bajo el mismo paraguas de decisión, lo que hace que las actuaciones ambientales (en este caso, no tanto de sostenibilidad) sean más fácilmente ejecutables, por no tener intermediarios, o por depender del mismo responsable, en ocasiones el propio Gerente. Llama la atención la poca vinculación que tienen estas políticas con aquellos aspectos más sustanciales de la actividad universitaria, esto es la docencia y la investigación, que se puede explicar por el anterior factor comentado, el del ahorro en tiempos de crisis, pero también refleja una visión demasiado *ambientalista* de la política de sostenibilidad.
- Otro elemento que ayuda a explicar la relevancia de las políticas ambientales en, aproximadamente, una decena de las universidades consultadas, es la existencia de una **unidad** dedicada a estas actuaciones, generalmente oficinas de distintas denominaciones. En algunas universidades se ha hablado también de la importancia de acción de otras unidades como servicios generales, mantenimiento o infraestructuras. El anclaje administrativo se suma al político y, ambos, se refuerzan en la dedicación de presupuesto específico bien para la unidad, bien para la actuación global en medio ambiente o sostenibilidad, aunque esta cuestión presupuestaria ha aparecido solo en media docena de universidades.
- La búsqueda de un reconocimiento, de una **certificación**, es también un factor que ayuda a justificar la relevancia de las actuaciones de las sostenibilidad en un cuarto de las universidades consultadas. Se consideran objetivos que marcan un camino y que, por tanto, ha de mantenerse hasta el logro de dicho sello o certificación. Este reconocimiento queda asociado en algunas universidades a la necesidad de dar ejemplo, de ser imagen de institución respetuosa con los temas ambientales y en menor medida como demanda de la comunidad universitaria y de la sociedad.
- En esa línea, en un cuarto de los casos aparece la política ambiental como relevante gracias a la concepción de **responsabilidad social**. Se entiende la responsabilidad social como un paraguas de actuación sobre el que la sostenibilidad se encuentra, aunque no en exclusiva, fomentándose la estrategia de las tres “s”: saludable, sostenible y solidaria.
- En menor medida, se sustenta la relevancia de la política ambiental en la existencia de órganos de **participación** y coordinación sobre estos temas, tipo comités ambientales o comisiones delegadas de consejo de gobierno o claustro. En algunos casos se pone en valor los procesos participativos que han llevado al diseño de la planificación de la actuación en sostenibilidad o, al menos, su aprobación por el consejo de gobierno.
- Por último, se considera la política ambiental relevante en media docena de universidades gracias a que queda recogida en los **estatutos** universitarios. Por otro lado, son muy pocas las que consideran que el cumplimiento de la legislación sustenta su política ambiental.

### **Debilidades**

Se entienden por tales los aspectos internos a las universidades, que dificultan la capacidad de desarrollo de las políticas ambientales, de sostenibilidad y responsabilidad social universitaria. Las reconocidas mayoritariamente en las entrevistas son las siguientes:

- La más frecuente, en más de la mitad de las universidades entrevistadas es la derivada de la **falta de concienciación y sensibilización de la comunidad universitaria**, en general. En algunos casos se centran en algunos de los componentes de la comunidad universitaria en particular, tales como determinados servicios relacionados con los vectores ambientales (arquitectura, servicios generales, infraestructuras, mantenimientos, contrataciones externas) o bien los distintos estamentos: los estudiantes, a los que se achaca que accedan a la universidad con poca sensibilización o el PDI, atento exclusivamente a los aspectos docentes y de investigación. En general, se manifiesta una resistencia al cambio, una poca receptividad ante las molestias que ocasionan el cambio de hábitos y conductas hacia otras más ambientalistas, tales como apagar las luces, separar los residuos, etc.
- Otro aspecto presente en más de la mitad de las entrevistas es el de la falta de visibilidad de las actuaciones en marcha relacionadas con el medio ambiente, la sostenibilidad y la responsabilidad social. En general, se encuentran muchas **dificultades a la hora de comunicar** las actuaciones, y por lo tanto, quedan desconocidas por la mayoría de la comunidad universitaria. En buena medida se asocia a la falta de resultados tangibles: *“En algunos casos nos limitamos a gestionar pero no vemos los resultados de nuestra gestión en datos”*, pero también a la poca atención que se presta a la comunicación: *“A la gente le suena, pero no se lo han explicado bien [...] Deberíamos ir centro por centro, poniendo las problemáticas de cada centro, que no todos son iguales, y explicar un poco cómo podemos hacerlo”*.
- En más de un tercio de las universidades consultadas se relaciona como una debilidad la falta de una **unidad** que aglutine las actuaciones, que sirva de punto en común y coordine y comunique las acciones de un modo global, *“que establezca procesos, vincule a personas, detecte debilidades y actúe más eficaz y eficientemente”*. Muy asociado a este factor se encuentra la falta de relevancia, comparativamente hablando, que se da a las unidades ambientales respecto a otros servicios universitarios como infraestructuras y similares, que suelen tener más recursos, “poder” y visibilidad en la gestión diaria.
- Otra debilidad, no exclusiva de las políticas de sostenibilidad sino considerada intrínseca a las universidades es la, **inercia, lentitud y rigidez institucional**, fruto de las jerarquías y burocracias, pero también de los grupos de intereses contrapuestos, que ralentizan desde la toma de decisiones hasta la ejecución de las acciones. Aparece, con distintas enunciaciones en más de un tercio de las universidades estudiadas y aunque, como ya hemos dicho, no es propia de las políticas de sostenibilidad, puede tener más efectos en ellas, en la medida que son asuntos complementarios o secundarios respecto a la docencia y a la investigación. Sus efectos afloran, por ejemplo, a la hora de realizar las actuaciones de sensibilización y participación, por ejemplo, en la planificación de las políticas, a las que hacen necesitar de más tiempo y recursos.
- Otro aspecto coyuntural es vinculado a la **ubicación y urbanización de la universidad**. La distancia a las zonas urbanas, la dispersión de campus y centros, la complejidad de las construcciones, algunas muy antiguas, hacen que los problemas de movilidad, principalmente, y en menor medida de consumo energético aparezcan como debilidad en una docena de las universidades. La mala planificación urbanística de los campus, en la que se priorizó al vehículo privado frente al peatón, hace que su uso sea predominante, causando falsos problemas ambientales (como el del aparcamiento) y agravando los reales: al construir más aparcamientos se consigue que vengan más coches. La imposibilidad de acceder andando a algunos campus así como deficiencias en el transporte público ayudan también al uso

predominante del vehículo privado para el acceso a las universidades. La falta de conectividad de los campus con la trama urbana hace también que en ausencia de actividad universitaria estos espacios se conviertan en zonas percibidas como inseguras al abundar en ellas conductas incívicas, lo que lleva a requerir mayores medidas de seguridad y por lo tanto, una dedicación económica importante por parte de las universidades.

- Por último, en otro orden de cosas, en una decena de universidades, generalmente aquellas cuya política ambiental o de sostenibilidad tienen poco recorrido, se expone como debilidad la **acumulación de tareas** y la falta de planificación integral. Esto se explica, en buena medida por el entusiasmo de los inicios, que lleva a trabajar en distintos frentes a la vez, resolviendo las urgencias y sin continuidad en las acciones.

### **Fortalezas**

Se entienden por tales los aspectos y características internas a las propias instituciones universitarias que facilitan el desarrollo de las políticas ambientales, siendo los puntos fuertes en los que se basan para desarrollar actuaciones de sostenibilidad y que se ejecuten con éxito.

- En prácticamente todas las universidades consultadas se identifica como principal fortaleza el hecho de que **parte de la comunidad universitaria se encuentre concienciada y sensibilizada** con estos asuntos, incluso considerando como hemos explicado en las debilidades, que existe una falta de concienciación sobre estos temas en la comunidad universitaria en general:
  - Más en particular se reconoce que sean determinados servicios y unidades los que sean receptivos, así como que estén ya acostumbrados al planteamiento de acciones de sostenibilidad integral, a largo plazo, gracias al **recorrido** que en algunas universidades ya existe, por ejemplo, gracias a la implantación de **sistemas de gestión** de la calidad o ya ambientales, como el EMAS y la ISO 14001.
  - En este sentido, que las plantillas de las **unidades ambientales o de sostenibilidad**, y aquellas relacionadas, estén preparadas, motivadas y consolidadas, fortalece la política de sostenibilidad en la medida que sirven de catalizadores de iniciativas y consiguen aumentar la sensibilidad y apoyo ante las mismas: *“La existencia de capital humano que se lo crea es considerado un pilar fundamental para que la cosa funcione”*.
  - También son frecuentes las referencias a que existan **grupos punteros de investigación** en la propia universidad sobre los temas ambientales (energía, agua, principalmente), de forma que puedan utilizar las instalaciones universitarias para sus investigaciones y no tener que recurrir a empresas u organizaciones externas.
  - En menor medida se hace referencia a que exista una **componente académica ambiental y de sostenibilidad**, de modo que pueda ser una cantera de participantes en las actividades ambientales, pero también, porque el personal que se va incorporando o que se ha incorporado recientemente a trabajar en la universidad ya ha sido formado con esta perspectiva.
- En más de un tercio de las universidades, y vinculado en cierta medida con la concienciación de la comunidad universitaria, se hace referencia a la existencia de procesos, canales u órganos de **participación** en temas ambientales, en los que se encuentran cada vez gente más implicada, en los que participan tanto miembros del equipo de gobierno, como representantes de los distintos estamentos, y en algunos casos, agentes externos. Sirven tanto para anclar las decisiones (pues al haber sido tomadas de forma participada es más difícil que haya dificultades en su ejecución) como para extender la concienciación, en la medida que se fomenta la exposición de ideas, el debate y el consenso.
- En una decena de universidades se toma como fortaleza la **voluntad y el apoyo institucional** hacia las políticas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad

social universitaria. El que el Rector apoye estas iniciativas, el que haya un vicerrectorado que tenga a su cargo los distintos servicios que inciden en las temáticas ambientales o que dependan de un vicerrectorado con carácter estratégico, como puede ser el de coordinación o economía, suponen un refuerzo al impulso de las iniciativas.

- En este sentido, también se considera una fortaleza el **abordaje** que se hace de estas políticas, cuando se hacen de forma **integral**, de tratamiento en red de las distintas actuaciones ambientales, sociales y económicas, basadas en la rendición de cuentas. Que no sean políticas del equipo de gobierno sino de toda la universidad, que marquen objetivos que supongan un esfuerzo, con *“acciones con impactos que se manifiesten a largo plazo, con una declaración de intenciones medible y evaluable, de cara a cumplir los objetivos marcados, valorados de manera obvia y sin matices”*.
- En aquellas universidades que cuentan con **sistemas implantados de gestión ambiental**, estos son valorados como fortalezas, en la medida que han preparado a la comunidad universitaria para pensar y actuar en temas ambientales, porque ordenan las actuaciones y programan su seguimiento, porque facilitan tanto el cumplimiento de la legislación como también asumir objetivos de calidad más allá de los requisitos legales.
- También se valoran como fortalezas los procesos de **Agenda 21** en aquellas universidades que los tienen desarrollados, porque facilitan la participación de los miembros de la comunidad universitaria, y sobre todo, porque permiten relacionarse con el entorno, con la ciudad, ejecutar actuaciones de forma coordinada con el ayuntamiento.
- En universidades que no cuentan con Agenda 21 se reconoce como fortaleza el **papel ejemplificante** que tienen las instituciones universitarias, cómo deben servir de bancos de pruebas de los avances tecnológicos, por ejemplo, como referentes de experiencias de actuación tanto ambiental como de sostenibilidad y responsabilidad social. En este sentido, que el tamaño de las universidades sea asimilable a ciudades pequeñas-medianas facilita la exportación de sus experiencias, por su flexibilidad en la ejecución de acciones y del presupuesto, por la dinamización de la participación de la comunidad o por acciones más concretas, como la posibilidad de centralizar las compras. En otro orden de cosas, las universidades más grandes, disponen de una mayor conexión con el desarrollo local e, incluso regional, siendo a menudo el foco principal de la actividad económica, lo que hace que haya casi una relación de dependencia entre la ciudad-región y la institución universitaria.
- Por último, frecuentemente se valoran como fortalezas algunas actuaciones relacionadas con los vectores ambientales. En primer lugar, los propios **campus**, con zonas ajardinadas o espacios naturales son fuente de sensibilización hacia los aspectos ambientales y sirven de aula verde y referente de buenas prácticas. La gestión de **residuos** está ya muy interiorizada y bien desarrollada en la mayoría de las universidades, poniéndose como ejemplo del inicio de la concienciación ambiental, el que miembros de la comunidad universitaria solicitaran o establecieran la recogida selectiva de papel. La **gestión de recursos**, principalmente energéticos, pero también de agua, son otras acciones en las que buena parte de las universidades consultadas se muestra *fuertes*, con un recorrido realizado. Tanto en cuestión de ahorro y eficiencia energética, como en el consumo de agua, como en la producción de energía renovable, tanto de forma experimental como “rentable”. El otro aspecto ambiental más frecuente es el relacionado con el **transporte** y la **movilidad**. Por último, se encuentra como fortaleza el conocer los consumos de recursos, los gastos y los impactos, mencionando aquellas universidades que los han realizado, los estudios de huella ecológica como un elemento fundamental tanto para el diagnóstico como para la planificación ambiental.

### **Amenazas**

Se entienden como tales aquellos aspectos externos a las instituciones universitarias que dificultan o impiden el desarrollo de su política ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social universitaria.

- La principal amenaza reconocida en la mayor parte de las entrevistas es la **crisis económica**, que incluso planea sobre el resto de condicionantes que se identifican:
  - Los **recortes presupuestarios** suponen una merma en la capacidad ejecutora de actuaciones en pro de la mejora ambiental, pues “*cualquier ahorro a largo plazo supone una inversión a corto plazo*”
  - Se asume que es fácil hablar de sostenibilidad en tiempos de bonanza económicas, pero una vez que vienen las “*vacas flacas*” el medio ambiente y la sostenibilidad, pasan a ser “*adornos, florituras*”.
  - Se establece en esta situación una **revisión de las prioridades** de la política universitaria, en las que se priman los aspectos sustanciales de las universidades, esto es la docencia y la investigación. Entre reducir becas y acciones ambientales, se considera que la comunidad universitaria verá menos *agresivo* reducir el medio ambiente que las becas. Será, pues más prioritario, tener más alumnos que mejorar la calidad ambiental y la sostenibilidad de la actividad universitaria.
- Otro aspecto frecuente que se considera una amenaza es la **dificultad de colaborar y cooperar con administraciones**, locales y regionales, en el desarrollo de una política de sostenibilidad. Tanto porque también a ellas les está afectando la crisis con recortes presupuestarios como por la falta de apoyo en la materialización de la voluntad política en acciones concretas. A veces por recelos ante el protagonismo de la puesta en marcha de actuaciones, otras porque las administraciones de competencias ambientales no son cercanas a la universidad o porque las administraciones de competencias educativas no valoran estos asuntos, sólo el número de graduados de cada año.
- Otra amenaza general es la **falta de concienciación general** que sigue existiendo hacia las problemáticas relacionadas con la sostenibilidad. En una sociedad con un nivel de vida “*difícilmente sostenible*”, en la que la cultura del derroche impera, las conductas pro ambientales o en favor de la responsabilidad social y la sostenibilidad suponen ir a contracorriente, lo que suponen inercias, resistencias al cambio, indiferencia o incluso cansancio o *ecofatiga*.
- En relación con el establecimiento de prioridades en un contexto de crisis, se reconoce también la **excesiva consideración ambientalista y economicista de la sostenibilidad**. Si el medio ambiente acaba siendo una obligación, se pierde su carácter de responsabilidad social. Si solo nos preocupa la cuestión económica, las actuaciones de sostenibilidad se acabarán reduciendo a *compromisos de ejecución de gastos*, esto puede llevar a medidas de gestión ambiental técnica, pero “*la sostenibilidad no es sólo cambiar bombillas*”. Se corre el riesgo de quedarse en la moda de ver la sostenibilidad como “*pintarse de verde*”.
- Por último, en relación a la percepción de estas actuaciones en la sociedad en general, pero también en la propia comunidad universitaria, se muestra una **escasa demanda pública** de trabajar en estos temas. Por ejemplo, desde las administraciones, tanto con competencias educativas como ambientales no se promocionan verdaderas políticas que lleven a las universidades y a sus equipos rectorales a comprometerse a actuar en estos asuntos.

### **Oportunidades**

Las oportunidades son aquellos aspectos externos que van a facilitar el desarrollo de las políticas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social en las instituciones universitarias.

- En un tercio de las entrevistas se reconoce que la **crisis económica**, además de amenaza real, puede suponer una cierta oportunidad en la medida que se fomentarán acciones que supongan ahorros, que se incentivará todo lo que tenga un reflejo económico positivo y que se valorará la eficiencia como criterio de decisión. En buena medida esto hará que la comunidad universitaria se muestre más receptiva ante estas políticas y actuaciones.
- La **concienciación general** de la sociedad aparece en un tercio de las universidades entrevistadas. Gracias a la crisis, pero también al hábito y la reincidencia de los mensajes. También pueden ayudar situaciones graves, en tiempos de escasez, aflora la creatividad y se asumen nuevos comportamientos y conductas, que serán trasladadas al entorno universitario, en ocasiones por los propios proveedores y empresas de servicios que trabajan ya en la universidad.
- En más de un tercio de las universidades se asume que esa presión puede venir desde las propias administraciones, entre las que ya se admite que **toda política debe contemplar la defensa del medio ambiente y la sostenibilidad**. Si, además de presionar, se ofrecen recursos para la desarrollo de las actuaciones será mucho más fácil la ejecución de las mismas, sobre todo las medidas técnicas. Se espera una mayor disposición a la colaboración y cooperación entre administraciones, de cara a compartir los, escasos, recursos en pro del bien común.
- Mención especial se hace en varios casos a la función de la **CRUE**, y en especial, de **CADEP** e, incluso, de este estudio, pues el hecho de conocer lo que otros están haciendo facilita la puesta en marcha de iniciativas. Se valora positivamente el recorrido de esta comisión sectorial, por posibilitar el intercambio de experiencias y la cooperación entre las universidades.
- Se entiende también como oportunidad el **reconocimiento** de los avances y progresos en las actuaciones universitarias de medio ambiente y sostenibilidad, sea en forma de sellos, certificación, Agenda 21, premios o atención mediática. Que ese reconocimiento sea también desde las administraciones locales y regionales, que impulse el *“papel de liderazgo de la universidad, que tiene un compromiso más allá del de dar clase, de forma que sea una universidad verde, limpia, poco ruidosa y sin barreras, que promocióne un estilo de vida sostenible”*.
- En este sentido se valora positivamente el que la comunidad universitaria participe de programas de movilidad y por tanto conozca **otras experiencias**, en las que se ha prestado mayor atención a las políticas ambientales y de sostenibilidad. Se asume que *“aquellas universidades que a nivel europeo tienen algún reconocimiento que tenga que ver con su sostenibilidad, están adquiriendo un nivel de prestigio a una velocidad mayor que universidades que no lo tienen.”* Por tanto, conociendo estas experiencias será más valorada la propia, y se trabajará y se ofrecerán menos resistencias para mejorar sus actuaciones ambientales y de sostenibilidad como paso para la obtención de estos reconocimientos.
- Por último, siguiendo la línea del reconocimiento de estas políticas, se entiende como buena oportunidad el **programa de CEI**: porque proporciona recursos para el desarrollo de actuaciones, pero también porque posibilita una reflexión global de la institución, y si se incorporan en esa reflexión y planificación objetivos ambientales y de sostenibilidad, éstos pasan a ser centrales y no colaterales. En algunos casos, no sólo se considera una oportunidad sino una esperanza.

### **Pasos a dar para mejorar la acción ambiental, de sostenibilidad o de responsabilidad social**

Se recogen aquí agrupadas las respuestas a la parte de la entrevista en la que se trataban los pasos a corto-medio plazo a desarrollar en cada universidad para consolidar el compromiso y mejorar las políticas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social universitaria.

- En más de la mitad de las universidades se recoge el **consolidar la planificación de estas políticas**, bien por medio del diseño de planes específicos de medio ambiente, sostenibilidad o responsabilidad social, bien porque se agrupen las iniciativas en marcha para darle una visibilidad común, bien porque continúen los ciclos de planificación de agendas 21 o de certificación de sistemas de gestión ambiental en EMAS o ISO 14001. En una decena de universidades esta mejora de la planificación pasa también por la consolidación tanto de los órganos de participación (comisiones de sostenibilidad o de responsabilidad social) como de coordinación de las actuaciones, es decir, las unidades específicas de sostenibilidad o responsabilidad social.
- Otro aspecto a trabajar a corto plazo en cerca de la mitad de las universidades consultadas es la **incidencia en los programas de información, sensibilización y educación ambiental** de la comunidad universitaria, mencionándose en muchas ocasiones no sólo el punto de vista no formal, sino también el académico. Es decir, se considera que los ámbitos de docencia e investigación han sido poco contemplados en las actuaciones ambientales, de sostenibilidad y responsabilidad social, por lo que se ha trabajar más en la *ambientalización* o *sostenibilización* curricular y en la implicación de los equipos de investigación en las actuaciones en estos temas.
- Entre las actuaciones técnicas a realizar se mantiene la preeminencia de los **aspectos energéticos**, principalmente relacionados con el ahorro y la eficiencia mucho más frecuente que el impulso de las energías renovables. El siguiente vector ambiental que se propone trabajar es el de la **movilidad**, presente en una decena de las entrevistas. Le siguen, ya en menor medida, la gestión de residuos, la accesibilidad, la jardinería y la gestión del agua.
- Por último, se resalta como en seis universidades los pasos a dar para mejorar la política ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social pasa por la aprobación, financiación y desarrollo del **proyecto de campus de excelencia internacional**, lo que muestra la estrecha vinculación que hay entre ellos.

### ***La relación de las políticas ambientales, de sostenibilidad y responsabilidad social con el programa de Campus de Excelencia Internacional***

Tras el establecimiento de un marco de evaluación de las políticas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social universitaria en el SUE, el estudio trata de estudiar la vinculación de las mismas con el proyecto de Campus de Excelencia Internacional (CEI) que el Ministerio de Educación viene desarrollando dentro de la Estrategia Universidad 2015.

Como ya se recogía en la introducción, el programa de CEI trata de impulsar en las universidades mejoras relativas a materias como la medioambiental, sostenibilidad, seguridad y salud en los laboratorios, actividades culturales, viviendas y residencias universitarias, etc. En el diseño inicial del programa se contemplaban distintas líneas de actuaciones y subprogramas, para la financiación de distintas actuaciones en las universidades, en colaboración con otros ministerios, administraciones y otras entidades. El subprograma 8, se destinaba al desarrollo de mejora en materia medioambiental, de sostenibilidad y eficiencia energética y se pensaba poner en marcha junto al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Además, se podrían contemplar acciones relacionadas con el medio ambiente, la sostenibilidad y la responsabilidad social en otros subprogramas, como el dedicado a viviendas universitarias (subprograma 1), al de urbanización, movilidad y paisaje urbano (subprograma 2) o el de mejora de las condiciones de seguridad y salud en laboratorios (subprograma 7).

Entre los objetivos de la primera convocatoria, de 2009, se recoge la *“transformación en verdaderos entornos de conocimiento, donde la calidad de vida, la sostenibilidad ambiental, los servicios de atención a los estudiantes, el urbanismo y el concepto de campus social y didáctico sean referentes de excelencia a nivel internacional”*. Se establecen seis aspectos que tienen que contemplar el plan estratégico de viabilidad y conversión a CEI que han de presentar las universidades interesadas y que sirven con criterios de evaluación:

- a. *Mejora docente*
- b. *Mejora científica*
- c. *Transformación del campus para el desarrollo de un modelo social integral*
- d. *Mejoras dirigidas a la adaptación e implantación al Espacio Europeo de Educación Superior, incluyendo la correspondiente adecuación de los edificios.*
- e. *Transferencia del conocimiento y tecnología como resultado de la investigación académica al sector empresarial.*
- f. *Interacción entre el campus y su entorno*

Es en los aspectos c y f en los que los temas de medio ambiente, sostenibilidad y responsabilidad social universitaria tienen más cabida, aunque no en exclusiva. Se advertía además que no tenían por qué presentar actuaciones en todos los aspectos, pudiendo seleccionar aquellas que consideraran más relevantes. En la guía para la presentación de proyectos, se instaba en este sentido a prestar atención a los siguientes aspectos

- *El modelo arquitectónico del campus*
- *Su interrelación con el entorno, especialmente en aquellos campus que se encuentra bien fuera de la trama urbana con bosques y zonas verdes en su entorno inmediato, bien aquellos que se encuentran ubicados en zona urbana densa.*
- *Las políticas de movilidad asociadas al campus y a sus usuarios (personal docente, investigador, administrativos, alumnos, etc.), con especial referencia a las zonas peatonales, transporte alternativo, etc.*
- *Política medioambiental*
- *Eco-urbanismo*
- *Medidas de accesibilidad para discapacitados*
- *Etc.*

En la convocatoria de 2010, para el Subprograma de Excelencia se mantienen los aspectos contemplados en 2009, aunque se agrupan en un solo epígrafe: *Transformación del campus para el desarrollo de un modelo social integral y su interacción con el entorno territorial*. Entre los indicadores de seguimiento de actuaciones en este aspecto se incluyen algunos

como porcentaje de extensión de monitorización de aguas, gas y electricidad o el número de puntos limpios. Por otro lado, ni en los subprogramas de fortalecimiento ni de modernización parecen tener cabida actuaciones relacionadas el medio ambiente, la sostenibilidad y la responsabilidad social universitaria, salvo aspectos relacionados con el alojamiento universitario, la igualdad y la accesibilidad. En la guía de usuario se recogen algunas recomendaciones de la Comisión Técnica que evaluó las solicitudes del programa en 2009, haciendo especial hincapié en aspectos arquitectónicos y urbanísticos. Se asegura que *“no existen, en general, proyectos urbanísticos integrales, ni atención a proyectos integrales territoriales donde se integran aspectos de conocimiento, transporte, servicios, educación, áreas productivas, distritos culturales, etc.”* Estas recomendaciones se siguen realizando en la guía del usuario de la convocatoria de 2011, en la que se mantiene la misma consideración a aspectos ambientales, de sostenibilidad y responsabilidad social universitaria en el subprograma de excelencia. En el subprograma de fortalecimiento aparecen de nuevo referencias a aspectos de responsabilidad social como el alojamiento universitario, la igualdad o la atención a la discapacidad, y se incorporan aspectos concretos relacionados con los laboratorios, tanto en la modalidad de consolidación como la de colaboración público-privada. En esta última se recogen actuaciones para el establecimiento de laboratorios sostenibles, en colaboración con la Fundación Maite.

En este sentido, se considera necesario hacer un estudio específico del tratamiento que se ha dado por parte de las universidades a los aspectos ambientales, de sostenibilidad y responsabilidad social en los proyectos solicitados y/o en marcha en las universidades participantes. Como se explicó en el apartado de metodología, para ello se realizaron entrevistas a responsables técnicos o institucionales de los proyectos en los que participan las universidades participantes, o bien se incorporaron estas cuestiones en la entrevista del responsable institucional de la política ambiental. Se presentan a continuación, los principales resultados de estudio agregado de la información recogida en estas entrevistas:

Como hemos visto anteriormente, en la mayoría de las universidades se entiende el programa de CEI como una buena **oportunidad** para el desarrollo de políticas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social universitaria. Gracias a la participación en sus convocatorias, las universidades muestran la necesidad, tanto de valorar lo que se viene ya desarrollando en estos aspectos, como de participar en una reflexión global de la institución, en la que incorporar objetivos ambientales y de sostenibilidad, y planificar sus actuaciones. Tanto es así que muchas universidades consideran que, como se comentó en el apartado correspondiente, el **principal paso a dar a corto-medio plazo** para consolidar su compromiso y política ambiental, de desarrollo sostenible y de responsabilidad social universitaria es la aprobación, financiación y desarrollo del proyecto de campus de excelencia internacional. Algunas universidades asumen directamente que gracias al proyecto CEI han desarrollado sus planes estratégicos e, incluso, van a elaborar sus planes de sostenibilidad.

Así, en la totalidad de las universidades se consideran incluidos los temas de medio ambiente, sostenibilidad y responsabilidad social en las convocatorias del programa. Un buen número de universidades consideran estos temas un elemento necesario de la excelencia, un factor clave de lo que tiene que ser un campus de futuro, e incluso un rasgo de diferenciación. Aunque en algunos casos se manifiesta que no se puede ser excelente sin una buena gestión ambiental y de sostenibilidad, también se asume que la excelencia en los aspectos académicos y científicos es más relevante.

Se reconoce que de uno u otro modo el medio ambiente, la sostenibilidad y la responsabilidad social universitaria están incorporados dentro del programa CEI, caben estos aspectos, y se deja margen para su inclusión, pero de un modo disperso. Se asume que han de estar presentes, que tienen que tener un peso en las propuestas, pero no se identifica claramente un programa específico para su tratamiento, salvo aspectos muy concretos relacionados con las infraestructuras energéticas y de movilidad o los laboratorios sostenibles. Se considera que la convocatoria está muy atomizada, y los aspectos ambientales se encuentran mezclados en distintas líneas y programas por lo que no se transmite claramente su importancia.

Así las universidades han seguido distintas **estrategias** para abordar los aspectos ambientales, de sostenibilidad y responsabilidad social en sus proyectos CEI:

- Considerarlos como **ejes transversales** de todo el proyecto, de un modo genérico. Incluidos entre sus principios y objetivos en el sentido más amplio, como banderas de los proyectos. Se trata así de responder a la demanda que proporciona la convocatoria de tratar estos temas, sin necesidad de concretar. Se transmite como una parte importante de la visualización de la excelencia, un **valor añadido** al dar la imagen de *ser o querer ser* sostenible. Podemos afirmar que la totalidad de las universidades manifiestan haber seguido esta estrategia.
- Considerarlos como **programas específicos de acción**, en buena medida partiendo de los planes ambientales o de sostenibilidad ya existentes, y entroncando en las líneas de la convocatoria vinculadas a la modernización y transformación del campus, la integración con el entorno y, en menor medida, el compromiso con la responsabilidad social universitaria. Esta estrategia aparece en las entrevistas en más de la mitad de las universidades, aunque prácticamente la totalidad reconozca haber incluido en sus proyectos actuaciones técnicas de gestión ambiental, aunque no estén enmarcadas en un programa específico. Las acciones planteadas están relacionadas mayoritariamente con la **energía** (desde la medición y control de los consumos a actividades de eficiencia energética y producción renovable); la **movilidad** (muy asociado a la accesibilidad, y comprendiendo desde el uso de las nuevas tecnologías para minimizar los desplazamientos al fomento de la bicicleta o el transporte público) y en menor medida, actuaciones de **edificación sostenible, ajardinamiento y educación y sensibilización ambiental**.
- Considerarlos como **áreas de especialización**, y por tanto, verdaderamente transversales al afectar no sólo a los programas de gestión y soporte, sino también a los de mejora docente y científica. Son, por tanto, aspectos clave de la **investigación** que se realiza y la **docencia** que se imparte en las universidades y entidades que forman la agregación. Han sido pocas las universidades que manifiestan haberlos incorporado como áreas de especialización, en general asociadas a temas ambientales como la energía, el agua y la biodiversidad. En menor medida se han incorporado como verdaderos temas de sostenibilidad, asociados a la calidad de vida y al desarrollo económico y social.

Aunque las universidades han utilizado las tres estrategias, con más o menos énfasis en cada una de ellas, merece la pena explicitar cómo algunas universidades consideran que verdaderamente los temas ambientales, o de sostenibilidad o de responsabilidad social son transversales cuando se ven afectados, en el buen sentido de la palabra, por la docencia y la investigación. También se pone en duda la necesidad de mostrar una imagen *verde* o *sostenible* en los proyectos, en la medida que no van a servir como rasgos diferenciadores, corriendo además el peligro de quedarse en meras declaraciones de intenciones. Se asume también la necesidad de no caer en el tópico, y por tanto, ir más allá de lo *ambiental* para trabajar la *sostenibilidad* y la *responsabilidad social universitaria* con programas que incluyan actividades ambientales, de salud, de calidad de vida de la comunidad universitaria y de la sociedad... En otro orden de cosas, se da mucho valor a los programas de acción concretos, con acciones técnicas de resultados medibles. Se solicita así tanto que las convocatorias permitan abordajes más integrales y ambiciosos, pero también que se marquen bien las actuaciones a requerir, es decir que incorpore programas finalistas de financiación sobre medio ambiente, sostenibilidad y responsabilidad social, para que no queden difuminados entre las distintas líneas y programas de financiación.

La **ausencia de un marco presupuestario** claro, que incentive claramente este tipo de actuaciones es considerado como una debilidad de la convocatoria y una amenaza para el desarrollo de los proyectos. La financiación se considera una propuesta unánime a mejorar en futuras convocatorias, un apoyo e incentivo económico que venga de los ministerios de educación y de medio ambiente, que venga de empresas del sector que en la modalidad de colaboración público-privada, fomentara el desarrollo de actuaciones principalmente ambientales. En muchos casos se considera que solo así se transmitirá la señal de que estos aspectos son importantes. Se recoge el riesgo de que, así, todos los proyectos sean iguales, y todas las prácticas también, aunque los abordajes estratégicos puedan ser diferentes. En

este sentido, se asume también la **ausencia de un marco de referencia en la práctica ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social**, en definitiva, en la existencia de indicadores contrastados de acciones ambientales, normalizados con aspectos como la población de referencia o la aportación presupuestaria de la comunidad autónoma, que reflejen una relación con la gestión eficiente pero también discriminen por la capacidad de inversión en actividades de “*estrellato*”. Se valora este estudio como un paso importante para establecimiento de ese marco. Por otro lado, se reconoce también la necesidad de identificar buenas prácticas, promocionándolas externamente pero también internamente, es decir, que en los propios proyectos se extiendan las buenas prácticas entre los distintos socios de la agregación. En este sentido, se considera un reto importante la **gobernanza** de los proyectos, pero ya desde su diseño.

Se valora negativamente el poco **tiempo** que hubo en la primera convocatoria, que llevó a que muchas propuestas se hicieran sin contar con la participación de los vicerrectorados o unidades técnicas de medio ambiente, sostenibilidad o responsabilidad social, hasta el punto de que algunas universidades reconocen que de la primera a la segunda evaluación les recomendaron mejorar el tratamiento de estos temas en la propuesta. En este sentido, acerca del uso de estos temas en la **selección** de los proyectos se asume que fueron contemplados pero no fueron definitivos para la aprobación o no de las propuestas. Asumiendo unánimemente la principal consideración de los aspectos académicos y científicos, los aspectos ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social fueron contemplados y valorados, hasta el punto de que en todas las propuestas, de uno u otro modo, se esforzaron para que aparecieran.

### 6.3. Buenas prácticas

El tercero de los objetivos específicos es *identificar buenas prácticas sostenibles a incorporar en los proyectos del programa CEI*. Basada en las experiencias que las universidades están ya implementando, algunas desde hace ya bastante tiempo y con un buen grado de desarrollo, se propone un listado de buenas prácticas. Para su confección, al final de las entrevistas se pedía a los responsables institucionales y técnicos que enumeren aquellas acciones llevadas a cabo por su universidad que consideraran relevantes para ser difundidas como ejemplo al resto de universidades.

El listado de buenas prácticas inicial estaba compuesto por cerca de un centenar de experiencias. El grupo de “Evaluación de la sostenibilidad” realizó una primera selección, eliminando experiencias reiteradas o no suficientemente desarrolladas, y asegurando una representación de todas las universidades y de todos los ámbitos. Finalmente, el listado contiene 50 buenas prácticas, siendo conscientes de que no están todas las que son. Se reparten por ámbitos de la siguiente forma:

Ámbito		Nº de buenas prácticas
A1	Política y evaluación de la sostenibilidad	7
A2	Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria	2
A3	Responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad	2
A4	Docencia	4
A5	Investigación y transferencia de tecnología	3
A6	Urbanismo y biodiversidad	9
A7	Energía	8
A8	Agua	2
A9	Movilidad	3
A10	Residuos	6
A11	Compra verde	2
A12	Evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias	2

Figura 18. Número de buenas prácticas por ámbito.

A finales de julio, se procedió a contactar con las universidades participantes para que enviaran la información sobre las buenas prácticas. Para eso, se les proporcionó una ficha tipo, en la que rellenaban los siguientes apartados:

- Título
- Ámbitos temáticos
- Palabras clave
- Síntesis
- Objetivos
- Instrumentos utilizados
- Logros y resultados destacados
- Indicadores asociados
- Observaciones
- Más información.

Finalmente, a pesar de las fechas en las que se solicitó la información, se ha conseguido recopilar 46 de las 50 fichas, que se recogen en el Anexo III, ordenadas por ámbitos. A continuación se presentan por cada ámbito del estudio:

En el ámbito de **política de sostenibilidad** se han seleccionado siete experiencias, tal y como muestra la siguiente tabla. Se recoge la experiencia de implantación de sistemas de gestión ambiental en las universidades Politécnica de Valencia, Granada y Cádiz. También se incluyen las experiencias de otros sistemas de reconocimiento como el sello “*Madrid Excelente*” en la Universidad Pontificia de Comillas o la norma EKOSCAN de la Universidad del País Vasco. En la línea del EKOSCAN, como sistemas voluntarios de definición de objetivos ambientales por determinados centros universitarios, se recoge la experiencia de la Universidad Miguel Hernández. Por último, se recoge la experiencia de la Agenda 21 de Cantabria, que vendría a representar la opción de definición de estrategias ambientales en base a la Agenda 21 que también han elegido otras universidades como la Autónoma de Madrid, la Autónoma de Barcelona o la de Alicante.

Ámbito	Buena práctica
A1.1	La implantación de un Sistema de Gestión Ambiental global según el Reglamento EMAS en la Universidad Politécnica de Valencia.
A1.2	Implantación de un sistema de gestión medioambiental en la Universidad de Granada según ISO 14001
A1.3	La implantación de un sistema de gestión ambiental en la Universidad de Cádiz y su posterior certificación ISO 14001 para toda la universidad.
A1.4	El proceso de certificación EKOSCAN en centros universitarios de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
A1.5	Obtención del sello de calidad “Madrid Excelente”
A1.6	Agenda 21 de la Universidad de Cantabria
A1.7	Objetivos ambientales en departamentos, servicios y laboratorios de la Universidad Miguel Hernández

Figura 19. Buenas prácticas del ámbito de política de sostenibilidad.

El ámbito de **implicación y sensibilización** de la comunidad universitaria fue uno de los que mayor puntuación obtuvieron las universidades participantes, pues es cierto que hay muchas experiencias de estas actividades en todas ellas. Como tratamiento integral de estrategias de acción en educación ambiental son relevantes las experiencias de las universidades de Cádiz, Salamanca, León, Autónoma de Madrid, Girona, Politécnica de Valencia, etc. Finalmente se han elegido sólo dos experiencias, como se puede observar en la siguiente tabla. La primera representativa de la *ambientalización* de eventos en la Autónoma de Barcelona y la segunda sobre la coordinación de acciones del Plan de Desarrollo Sostenible en la Universidad de Santiago de Compostela, involucrando a un importante número de actores en el desarrollo de sus acciones:

Ámbito	Buena práctica
A2.1	Ambientalización de eventos en la Universitat Autònoma de Barcelona
A2.2	Estructura de coordinación del Plan de Desarrollo Sostenible de la Universidad de Santiago de Compostela

Figura 20. Buenas prácticas del ámbito de implicación y sensibilización de la comunidad universitaria.

El tercero de los ámbitos tratados, el de la **responsabilidad social**, al contrario que el anterior, es uno de los que las universidades estudiadas alcanzaron menor puntuación media. Se han elegido dos experiencias, una representativa de las memorias que cada vez más se están ejecutando, como las de Santiago de Compostela, Murcia, Zaragoza, Granada o A Coruña, además de la seleccionada de la Universidad de Cádiz. La segunda de las experiencias trata de ejemplificar el tratamiento integral que necesita la responsabilidad social en la universidad, y su influencia a nivel estratégico, en concreto en el plan estratégico de la Universidad Pública de Navarra, aunque también se esté realizando en la Universidad del País Vasco o en la Rey Juan Carlos.

Ámbito	Buena práctica
A3.1	Política de responsabilidad social en el plan estratégico 2011-2014 de la Universidad Pública de Navarra
A3.2	Memoria de Responsabilidad Social de la Universidad de Cádiz

Figura 21. Buenas prácticas del ámbito de responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad.

La **docencia** es el cuarto ámbito contemplado. En él se han elegido cuatro experiencias: una experiencia representativa de los esfuerzos realizados para revisar el diseño de las nuevas titulaciones, otra sobre distintas acciones de *ambientalización* curricular (proyectos pilotos de integración de la variable ambiental y la sostenibilidad en facultades y cursos de formación de profesorado); otro sobre el diseño de una competencia transversal y su correspondiente guía de apoyo, existente también en la Universidad Pública de Navarra y la Politècnica de Catalunya, además de la seleccionada de la Universitat de Girona; y, por último, un ambicioso programa de la UPC para la *sostenibilización* de sus centros y estudios.

Ámbito	Buena práctica
A4.1	Programa de Excelencia en Tecnología Sostenible STEP 2015 de la Universitat Politècnica de Catalunya
A4.2	Acciones de <i>ambientalización</i> curricular dentro del E.E.E.S. en la Universidad de Salamanca
A4.3	Incorporación de la competencia transversal sobre sostenibilidad como evaluable y su guía de soporte a la docencia en la Universitat de Girona.
A4.4	Revisión de los nuevos títulos de grado de la Universidad de Valencia desde el punto de vista de la sostenibilidad.

Figura 22. Buenas prácticas del ámbito de docencia

El ámbito de **investigación** ha sido uno de los más difíciles de seleccionar. Se decidió finalmente seleccionar aquellas experiencias de investigaciones que hayan tomado el campus como laboratorio de prácticas, proporcionando un servicio o acción de gestión ambiental. Se eligieron tres experiencias: una relacionada con la experimentación en la depuración de aguas residuales en el campus de El Espinardo de la Universidad de Murcia; otra sobre el compostaje de residuos orgánicos en la Universidade da Coruña y, por último, las instalaciones de climatización con energía geotérmica en el Campus de Mieres de la Universidad de Oviedo, de la que no se ha recibido la ficha:

Ámbito	Buena práctica
A5.1-A8.4	Depuradora simbiótica de la Universidad de Murcia
A5.2	Centro universitario de compostaje de la Universidade da Coruña
A5.3	Instalaciones de climatización geotérmica en la Universidad de Oviedo

Figura 23. Buenas prácticas del ámbito de investigación y transferencia de tecnología.

El ámbito de **urbanismo y biodiversidad** es el que más buenas prácticas acoge, un total de nueve. Se incluyen en él experiencias relacionadas con la construcción de un edificio sostenible emblemático, con gestión eficiente de recursos, promoviendo las energías renovables, como el CIRCE de la Universidad de Zaragoza, e incluso certificado como el Lucio Lascaray de la Universidad del País Vasco. También de la Universidad de Zaragoza se destaca la revisión de los proyectos de obra, que también se hacen en otras universidades como la de Girona. Otro grupo de experiencias recoge la conservación y gestión de las zonas verdes y naturales del campus, como las de las universidades de Illes Balears, Alacant, Vigo y Rovira i Virgili, de la que no se ha recibido la ficha. Por último, se incluyen las recientes iniciativas sobre huertos, como los de la Universidad de Murcia o el proyectado en la Rey Juan Carlos:

Ámbito	Buena práctica
A6.1	Edificación sostenible: Centro de Investigación y Estudios Avanzados Lucio Lascaray de la UPV/EHU
A6.2	Edificación sostenible: Centro de Investigaciones de Recursos y Consumos Energéticos (CIRCE) de la Universidad de Zaragoza.
A6.3	El seguimiento de los proyectos de obra por parte de la Oficina Verde de la Universidad de Zaragoza
A6.4	Urbanismo y biodiversidad: conservación y diversidad biológica en la Universidade De Vigo
A6.5	Criterios paisajísticos de sostenibilidad para dotar a las zonas verdes del campus de la Universidad de Alicante de una identidad propia e incrementar la calidad de sus espacios verdes.
A6.6	Gestión sostenible de espacios verdes en la Universitat de les Illes Balears
A6.7	Programa de huertos ECOCAMPUS de la Universidad de Murcia.
A6.8	El huerto urbano de la asociación de alumnos "El Vergel del Rey" de la Universidad Rey Juan Carlos
A6.9	Actuaciones en el diseño sostenible de las zonas ajardinadas en la Universitat Rovira i Virgili.

*Figura 24. Buenas prácticas del ámbito de urbanismo y biodiversidad.*

El siguiente ámbito es el referente a las experiencias de gestión ambiental sobre **energía**. Se han elegido ocho buenas prácticas, aunque no se han recibido dos fichas. Dos de ellas se dirigen al control y seguimiento automatizado de los consumos energéticos, el SIRENA de la Politécnica de Catalunya (que también comprende los consumos de agua) y el de la Universidad de León. Otras experiencias se refieren a estudios y mejoras varias de eficiencia energética, como la calificación de edificios existentes en la Universidad de Sevilla o en el campus Sur de la Politécnica de Madrid (ambas experiencias sin ficha cumplimentada). Se incluyen también distintas medidas de promoción de energía renovable (Universidad de Vigo, Universidad de Alcalá), o de buenas prácticas para el ahorro (Universitat de Girona y Universidad Carlos III de Madrid):

Ámbito	Buena práctica
A7.1	Impulso en medidas energéticas: cogeneración, geotérmica, medidas de ahorro y eficiencia energética en la Universidad de Alcalá
A7.2	Promoción de la energía sostenible en la Universidade de Vigo.
A7.3	Ahorro de energía en equipos informáticos en la Universidad Carlos III de Madrid
A7.4	Buenas prácticas para el ahorro energético en edificios universitarios en la Universitat de Girona.
A7.5	Sistema de eficiencia energética en la Universidad de León
A7.6-A8.3	SIRENA: Sistema de información de los consumos de recursos energéticos y agua en la Universitat Politècnica de Catalunya
A7.7	Calificación energética de edificios existentes en la Universidad de Sevilla
A7.8	Estudios y mejoras de eficiencia energética en el Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid

Figura 25. Buenas prácticas del ámbito de energía.

Sobre el ámbito de **agua** se señalan, por un lado, la experiencia de protección de un humedal y su uso para la depuración de aguas en la Universitat de les Illes Balears, a la que se añade la ya mencionada en investigación del sistema de depuración por lagunaje de la Universidad de Murcia; y, por otro lado, como buena práctica de reutilización de aguas, la recogida de pluviales para riego de la Universitat de Lleida. También se tomaría en cuenta la ya mencionada en energía sobre el control de consumos que proporciona el sistema SIRENA de la Universitat Politècnica de Catalunya:

Ámbito	Buena práctica
A8.1	Protección de zonas húmedas y depuración de aguas residuales por sistema de lagunaje en la Universitat de les Illes Balears
A8.2	Recogida de aguas pluviales para riego en la Universitat de Lleida
A7.6-A8.3	SIRENA: Sistema de información de los consumos de recursos energéticos y agua en la Universitat Politècnica de Catalunya
A5.1-A8.4	Depuradora simbiótica de la Universidad de Murcia

Figura 26. Buenas prácticas del ámbito de agua.

En el ámbito de **movilidad** se incluyen dos experiencias referidas a la promoción del uso de la bicicleta, el Centro Integral de la Universidad Autónoma de Madrid y el sistema de préstamo de la de León, aunque sistemas propios existen en otras muchas universidades, este tiene la particularidad de contar con GPS para conocer las rutas usadas por los ciclistas. Además, se recoge la experiencia de promoción del uso compartido del vehículo privado de la Universitat de Girona, también presente en otras universidades, aunque sin una organización tan sofisticada como la de la seleccionada:

Ámbito	Buena práctica
A9.1	Cibi-UAM: Centro integral de la bicicleta de la Universidad Autónoma de Madrid.
A9.3	Proyecto "e-hitchhiking": implantación de un sistema seguro, ágil y fiable de "carpooling" o viajes compartidos en la Universitat de Girona.
A9.2	ULeBici: Servicio de préstamo de bicicletas de la Universidad de León.

Figura 27. Buenas prácticas del ámbito de movilidad.

En el ámbito de **residuos** es donde mayor puntuación alcanzaban las universidades estudiadas, y donde mayor número de buenas prácticas podrían encontrarse. Se han escogido, finalmente, seis experiencias: dos referidas a la gestión de los residuos peligrosos (Universidades de Alicante y Miguel Hernández), dos referidas a bolsas de reutilización de productos (Universitat Autònoma de Barcelona y Lleida) y dos referidas a la minimización de un tipo de residuos en particular: los de obra en la Pública de Navarra y los de envases de agua en la de Oviedo:

Ámbito	Buena práctica
A10.1	Plan de minimización de residuos peligrosos en la Universidad Miguel Hernández
A10.2	Gestión de residuos peligrosos en la Universidad de Alicante.
A10.3	Bolsa de material reutilizable en la Universitat Autònoma de Barcelona
A10.4	Uso de fuentes de agua corriente para la reducción del consumo de agua embotellada en la Universidad de Oviedo
A10.5	Acciones de minimización de residuos de obra en la Universidad Pública de Navarra
A10.6	Portal de material para reutilizar en la Universitat de Lleida

Figura 28. Buenas prácticas del ámbito de residuos.

En el apartado de **compra verde** se han seleccionado dos experiencias: por un lado el programa de difusión de compra verde de la Universitat de Barcelona y, por otro, la contrata de limpieza de la Universidad Carlos III de Madrid, en las que se han incorporado numerosos criterios ambientales y de sostenibilidad:

Ámbito	Buena práctica
A11.1	El kit de compra verde como herramienta de sensibilización de la Universitat de Barcelona
A11.2	Criterios ambientales en el contrato de limpieza de la Universidad Carlos III de Madrid

Figura 29. Buenas prácticas del ámbito de compra verde.

Por último, en el apartado de evaluación del **impacto ambiental de las actividades universitarias** se han seleccionado, de una parte, el estudio de huella ecológica de la Universidad de León y, de otra, el de huella de carbono de la Universidad de Salamanca, como muestra de los cada vez más comunes tipos de estudios que están realizando las unidades ambientales, más allá de sus indicadores de gestión ambiental:

Ámbito	Buena práctica
A12.1	Huella ecológica del campus de Vegazana de la Universidad de León.
A12.2	Determinación de la huella de carbono para la Universidad de Salamanca: Proyecto piloto en el campus de Ciencias y guía metodológica.

*Figura 30. Buenas prácticas del ámbito de evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias.*

Para terminar, reiteramos que son muchas más las experiencias que no han sido recogidas que las cincuenta aquí enumeradas, que tratan de servir de ejemplo para el reconocimiento del recorrido realizado por algunas universidades y aprendizaje para las que aún tienen aspectos que desarrollar, que son todas.

En este sentido, pueden servir de inspiración para los proyectos de Campus de Excelencia Internacional, siendo contempladas como acciones a financiar en las distintas modalidades existentes o en futuras modalidades o convocatorias que recojan de un modo más directo estas prácticas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social.

## 7. Conclusiones y futuras líneas de trabajo.

- Tanto la **Estrategia Universidad 2015** como el Programa de **Campus de Excelencia Internacional** recogen entre sus principios y objetivos el mejorar los aspectos ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social en las universidades españolas. Sin embargo, no se encuentran mecanismos directos de promoción de estas actuaciones, quedándose como declaraciones de intenciones y entre los objetivos, sin un tratamiento específico ni una visualización directa de su relevancia e implementación real.
- Con el desarrollo de este estudio se propone un **marco evaluativo** que permita establecer el grado de avance de las políticas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social en las universidades españolas. Sus resultados sirven también para vislumbrar los progresos realizados por cada una de ellas, haciéndolos más visibles para la comunidad universitaria y la sociedad, en general.
- Este marco evaluativo se compone de un total de 176 **indicadores** agrupados en los siguientes ámbitos: *Política de la sostenibilidad; implicación y sensibilización de la comunidad universitaria; responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad; docencia; investigación y transferencia de tecnología; urbanismo y biodiversidad; agua; movilidad; residuos; compra verde y evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias*. La mayoría de los indicadores tienen una respuesta graduada de forma que cada universidad puede encontrar distintas situaciones de mejora en los aspectos a los que se refieren.
- Para el diseño del sistema de indicadores se han consultado 31 universidades que rellenaron el cuestionario inicial y fueron visitadas para estudiar cuáles fueron sus dudas y sugerencias para rellenarlo. Se considera, por tanto, que **el sistema de indicadores recoge la diversidad** de experiencias y perspectivas que se dan sobre estos aspectos ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social en el sistema universitario español.
- Aunque no era el principal objetivo de este estudio, se ha recogido, por tanto, información sobre la implantación de los programas de sostenibilidad en un número significativo de universidades. La puntuación media obtenida por las universidades estudiadas es de algo más de 31 puntos, de un mínimo de 12 y un máximo de 48. Un tercio de las universidades participantes tienen una puntuación menor que la media, y sólo cinco de ellas rebasan los 35 puntos.
- Los ámbitos en los que sacan valoraciones más altas son *implicación y sensibilización de la comunidad universitaria, residuos y docencia*. En ellos el porcentaje de respuestas positivas de los ítems es superior al 60%, es decir, que la “nota” media en estos ámbitos es de más de seis sobre diez. Por el contrario, en los ámbitos en los que la “nota” media es menor del cinco son: *responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad, evaluación del impacto ambiental, compra verde y agua*.
- En relación en la **política de sostenibilidad**, se destaca que todas las universidades cuentan con un responsable político de estos temas, generalmente vicerrector/a, y en la mitad de los casos asociado a la temática de infraestructuras. Aparece también en una gran mayoría de universidades una unidad encargada de estos asuntos, pero con gran diversidad en su composición, algunas de ellas sin personal específico asociado. Es también difícil identificar un presupuesto específico para medio ambiente, sostenibilidad y responsabilidad social, pues se incluyen distintas actuaciones y partidas en cada universidad. El compromiso con estas materias es alto, en algunas universidades está presente incluso en los Estatutos. Sin embargo, aún queda recorrido en la planificación de actuaciones, pues más de un tercio de las universidades participantes cuenta sólo con un conjunto de acciones sin enmarcar en un plan estratégico, agenda 21 o sistema de gestión ambiental. Por último, la comunicación de la acción ambiental, de sostenibilidad y responsabilidad social es alta, sobre todo por medio de webs específicas, y la evaluación realizada suele comprender el estudio de indicadores de gestión ambiental.

- En cuanto a la **implicación y sensibilización de la comunidad universitaria** se destaca que son las unidades ambientales las que suelen organizar este tipo de actividades: cursos, jornadas, difusión de actividades externas, noticias; canalización de sugerencias y quejas, etc. Menos frecuente es la existencia de comisiones de participación en estos temas, encuestas de carácter general (sí son comunes para temas específicos como la movilidad) y programas de voluntariado ambiental. En prácticamente todas las universidades se reconocen créditos académicos por este tipo de actividades, que suelen realizarse tanto a lo largo del curso como haciéndolas coincidir con una fecha significativa (día del medio ambiente, día de la movilidad, semana verde o de la sostenibilidad, etc.).
- En la mayor parte de las universidades analizadas se desarrollan acciones relacionadas con **responsabilidad social** pero con muy diferentes grados. En general, son más las universidades que cuentan con una declaración institucional sobre estos temas que las que tienen un plan de acción o estrategia de responsabilidad social y menos aún que cuenten con una unidad encargada de poner en marcha sus iniciativas. Aún así la mayoría de universidades realizan al menos algún documento de rendición de cuentas ambiental y/o social y, algunas publican una memoria de responsabilidad social de la universidad (rendición de cuentas completa incluyendo la ambiental, la social y la económica). Por último, se toma en consideración la existencia de cátedras en responsabilidad social en una minoría de universidades, aunque no siempre tienen alguna actividad sobre la responsabilidad social de su propia universidad.
- Respecto a la **docencia**, pocas universidades han revisado los nuevos títulos, por medio de informes desde la unidad ambiental o del vicerrectorado de responsabilidad social, o han incorporado algún contenido básico en forma de competencia transversal sobre sostenibilidad o responsabilidad social. Para ello, se han elaborado documentos y materiales que faciliten la incorporación de esta competencia en los nuevos títulos y su desarrollo posterior por parte del profesorado. Por lo demás, la gran mayoría de universidades disponen de titulaciones e itinerarios específicos en estas temáticas e incluso en titulaciones de temática propiamente ambiental también se incluyen estos aspectos, sean titulaciones de ingenierías y arquitectura, geografía, jurídicas o económicas.
- Se reconoce en la totalidad de las universidades un interés en la **investigación** ambiental, principalmente, por medio de los distintos proyectos, equipos, convenios, etc. que se desarrollan o institutos y centros de investigación específicos de esta, pero son muy pocas las universidades que admiten priorizar estos temas entre sus convocatorias de proyectos y becas. En sólo tres universidades se han realizado estudios para tratar de medir la investigación ambiental o de sostenibilidad producida en su universidad, suponiendo un valor en torno al 15% en todos los casos. Por otro lado, también se muestra una cierta preocupación hacia la gestión ambiental de la investigación, como muestra que cerca de una decena de universidades tengan algunos de sus centros, institutos o laboratorios certificados en sistemas de gestión medioambiental.
- La mayoría de universidades consideran que en su **planificación urbanística** se incluyen criterios ambientales y sostenibles y en, aproximadamente, la mitad cuenta con un plan o un documento de criterios de sostenibilidad para la construcción o rehabilitación de edificios. Cabe añadir que la tendencia de las universidades es a construir algún edificio con un alto grado de sostenibilidad. La gestión de las **zonas verdes** está presente en la gran mayoría, con un plan de acción y responsable específicos, incorporando criterios de sostenibilidad en el diseño o remodelación de zonas verdes (aumento de especies adaptadas a las condiciones climáticas propias, etc.) así como realizando acciones de sensibilización y participación de la comunidad universitaria sobre biodiversidad (rutas e itinerarios interpretativos, huertos comunitarios, etc.)
- Otro aspecto en el que las universidades están dedicando un gran esfuerzo es la **energía**, desde diagnosis energéticas a actuaciones de mejora de la eficiencia energética que se llevan a cabo gracias a convenios con diversas instituciones, cuando llevan a cabo remodelaciones de espacios interiores o en la envolvente de los edificios. Cabe añadir que la tendencia de las universidades es a construir algún edificio con un alto grado de

sostenibilidad, y para el caso particular de la energía que el centro disponga de la máxima certificación energética, si bien, sólo en una minoría de casos se ha procedido a realizar calificaciones energéticas en los edificios existentes. Se realizan también medidas de reducción de consumo en iluminación, climatización y también en sistemas de gestión sobre alumbrado interior o en ordenadores, si bien de manera puntual. Más de la mitad de universidades poseen instalaciones de energía solar (fotovoltaica, térmica o ambas) y una tercera parte dispone de otros tipos de energía renovable (especialmente geotérmica). En todo caso, la producción energética renovable representa más del 1% del consumo total energético de muy pocas universidades.

- Las actuaciones sobre el **agua** no están tan extendidas como las de energía, si bien casi todas las universidades analizadas cuentan con diferentes acciones para el ahorro como sistemas eficientes en el riego de jardines, sistemas de ahorro en cisternas y lavamanos en los baños y algunas cuentan con algún sistema eficiente en el uso del agua en los laboratorios. Varias universidades realizan control analítico de sus aguas residuales y cuatro de las universidades analizadas tienen instalado un sistema propio de depuración de sus aguas residuales.
- En general, las universidades están realizando distintas actuaciones para mejorar sus patrones de **movilidad**, como reducir la necesidad de desplazamiento, por medio del uso de tele-enseñanza o mejorando el uso de los distintos modos de transporte: haciendo sus campus peatonales, instalando aparcamientos para bicicletas, carriles-bici y ofreciendo sistemas de préstamo propios y/o municipales; realizando acuerdos con empresas y entidades metropolitanas de transporte para crear paradas y líneas específicas o aumentar su frecuencia; prestando ayudas económicas para el uso de transporte público; poniendo en marcha bolsas de coches y páginas para fomentar el uso compartido del mismo y, por último, realizando actividades de sensibilización sobre el fomento del uso de la bicicleta, del transporte público, etc.
- El aspecto que mejor tratado tienen las universidades consultadas es el de los **residuos**. La mayor parte de las universidades analizadas tienen asignada la gestión de residuos peligrosos al servicio de prevención de riesgos laborales o a la oficina, servicio o estructura ambiental de la universidad, tan solo dos universidades realizan su gestión a través de empresas externas, si bien todas las universidades entregan sus residuos peligrosos a gestores autorizados. Con respecto a los residuos asimilables a urbanos existe una mayor heterogeneidad de experiencias, existiendo universidades que segregan todos los tipos de residuos que producen y otras que solo segregan los más comunes como son el papel y los toners.
- Muy pocas universidades disponen de un plan general de **compra verde**, pero todas ellas han iniciado el camino para introducir cláusulas medioambientales en los contratos de obras, servicios o suministros. Cláusulas que hacen referencia a las características de la empresa a contratar (ISO 14001, por ejemplo); a características del producto que se quiere conseguir (obra, bien o suministro); o al tratamiento de los residuos generados. Los contratos de los servicios de limpieza, cafetería y jardinería son en los que más se encuentran este tipo de criterios, y en menor medida en los de obras recientes (nueva y de remodelación), papel impreso y reprografía. La disponibilidad de productos con criterios de sostenibilidad (comercio justo, realizados con materiales reciclados, etc.) para venta o regalo institucional, así como su utilización en la organización de eventos o cursos es ya una práctica común en buena parte de las universidades estudiadas.
- Por último, muchas universidades presentan un compromiso con la **evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias** aprobado por algún órgano de gobierno. El seguimiento de este impacto se suele realizar a través del cálculo de indicadores de gestión ambiental aunque algunas universidades van más allá y analizan el impacto a través de indicadores más globales como son la huella ecológica o las emisiones de GEI.

- El análisis de la implantación de los programas de sostenibilidad en las universidades participantes nos muestra la alta **relevancia** que se da a los temas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social en las universidades participantes, presentes en la agenda política. Se basa esta relevancia en su incorporación en el programa político del actual equipo de gobierno, a veces por compromiso personal del Rector, pero también en la trayectoria temporal en el tratamiento de estos temas que en la mayoría de las ocasiones estaban ya presentes en anteriores equipos de gobierno. También se basa la relevancia en la existencia de responsables específicos, planes de acción o unidades. Por otro lado, el ahorro de recursos está fundamentando la acción ambiental en muchas universidades, así como la obtención de un reconocimiento, como la certificación en un sistema de gestión ambiental. En menor medida se sustenta la relevancia de la política ambiental en la existencia de procesos u órganos de participación, en la concepción de responsabilidad social universitaria y en que queda recogida en los estatutos universitarios.
- Las **debilidades** reconocidas en la implantación de programas ambientales, de sostenibilidad y responsabilidad social son: la falta de concienciación y sensibilización de la comunidad universitaria; las dificultades a la hora de comunicar las actuaciones, la falta de unidad que coordine las actuaciones; la inercia, lentitud y rigidez institucional que caracteriza a las universidades. Por último, la ubicación y urbanización de los campus, por ser centros dispersos o estar alejados de la trama urbana y poco pensados para el peatón son fuente de problemas de *insostenibilidad*.
- Entre las **fortalezas** también se reconoce en positivo la concienciación de la comunidad universitaria, pues se reconoce que una minoría de la misma está concienciada a lo que ha ayudado que existan grupos de investigación punteros y docencia en estos temas pero también al esfuerzo y recorrido de las unidades ambientales y los procesos de planificación de la gestión ambiental. La participación de la comunidad universitaria y el apoyo institucional son también fortalezas de los programas de sostenibilidad, manifestados tanto en el tratamiento integral de las actuaciones, por medio de agendas 21 o sistemas de gestión ambiental. En menor medida se reconoce el papel de ejemplo y modelo que tiene la universidad así como determinadas actuaciones técnicas consolidadas como las relacionadas con la biodiversidad en los campus, la gestión de residuos, el ahorro y gestión de recursos y el transporte y la movilidad.
- La principal **amenaza** reconocida es la que supone el contexto de crisis económica que se traduce en recortes presupuestarios y una revisión de las prioridades considerando estos aspectos como muy secundarios. La dificultad de cooperar con otras administraciones en el desarrollo de actuaciones, la falta de concienciación general en la sociedad, la excesiva consideración ambientalista y economicista de la sostenibilidad y una escasa demanda pública son otras amenazas para el desarrollo de los programas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social en las universidades estudiadas.
- Las **oportunidades** pasan también por la crisis, en la medida en que un contexto de escasez puede hacer aflorar la creatividad y la predisposición hacia la eficiencia y el ahorro, aumentando por eso la concienciación general. Se asume también que toda política debe contemplar la defensa del medio ambiente y la sostenibilidad, pero se espera que CADEP, en concreto y la CRUE y el Ministerio en general apoyen de una forma decidida y más allá de declaraciones de intenciones el desarrollo de estos programas. Se valora positivamente el conocimiento de otras experiencias y el establecimiento de guías, como las que surjan de este estudio. Por último, se considera también una oportunidad el reconocimiento de los avances y progresos por medio de certificaciones o sellos. Asimismo, se valora también como oportunidad la su inclusión como un criterio relevante en el programa CEI de los programas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social.
- Entre los **pasos a dar a corto-medio plazo** para fortalecer los programas ambientales, de sostenibilidad y responsabilidad social de las universidades participantes se encuentran: consolidar la planificación de las actuaciones, así como su estructura de coordinación y ejecución de las mismas; incidir más en programas de información, sensibilización y

educación ambiental. Por otro lado, entre los vectores ambientales, los que más atención van a recibir son la energía y la movilidad. Por último, también se reconoce la aprobación, financiación y desarrollo de los proyectos CEI.

- En relación al programa de **campus de excelencia internacional**, se reconocen tres tipos de estrategias seguidas para incorporar aspectos ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social en estos proyectos: como un eje transversal, como un programa específico de acción y como un área de especialización. Responden estas estrategias a la necesidad percibida de abordar estos temas, aunque no se reconocen exactamente cómo están contemplados en la convocatoria ni como fueron considerados en la selección de los proyectos. La ausencia tanto de un marco presupuestario claro como de referencias en la práctica ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social hace que el tratamiento a estos asuntos en los proyectos existentes haya sido desigual y requiera de un abordaje mucho más firme, que se traduzca en una financiación finalista y criterios claros de selección.
- Por último, se han seleccionado cincuenta **buenas prácticas**, de los distintos ámbitos y de todas las universidades participantes, que muestran por un lado el alto desarrollo de acciones pero también la gran diversidad de actuaciones a acometer en cuestiones ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social. Se ha de profundizar tanto en la difusión de estas como en el establecimiento de criterios claros para la selección de nuevas, pudiéndose relacionar también con el programa CEI si se incluyeran con acciones financiadas por el mismo.
- Entre las **líneas de trabajo futuro** del grupo de "*Evaluación de la sostenibilidad*" de CADEP se encuentran seguir profundizando en el análisis de los resultados de esta primera prueba piloto de sistema de indicadores, de cara a seleccionar aquellos que expliquen significativamente la diversidad de grados de avance de los programas ambientales, de sostenibilidad y de responsabilidad social en el sistema universitario español. Paralelamente, se ha de preocupar de difundir este completo sistema de indicadores, como guía para las universidades que quieran mejorar su acción ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social. Por último, ha de avanzar también en el establecimiento de pautas para la elaboración de informes de evaluación y difusión de estas políticas, tanto a nivel de cada universidad, como a nivel agregado para todo el sistema universitario español.

## 8. Recursos de información

Aguilar, M. J. & Ander-Egg, E., (1994) *Evaluación de servicios y programas sociales*. Edit. Lumen. Buenos Aires. Madrid.

Alba, D. (2007) *Análisis de los procesos de gestión y educación para la sostenibilidad en las universidades públicas españolas* en Sureda J. & Cano, L., [Coords.] (2007) "Tendencias de la Investigación en Educación Ambiental al desarrollo socioeducativo y comunitario". Naturaleza y parques nacionales. Serie Educación Ambiental. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente.

Fonseca, A. et al (2010) *The state of sustainability reporting at Canadian universities*. **International Journal of Sustainability in Higher Education**. Vol. 12, No. 1, 2011 pp. 22-40

Lozano, R. (2010) *The state of sustainability reporting in universities*. **International Journal of Sustainability in Higher Education**. Vol. 12, No. 1, 2011 pp. 67-78

Ministerio de Educación (2011) *Estrategia Universidad 2015. Contribución de las universidades al progreso socioeconómico español 2010-2015*. Secretaría General de Universidades. Madrid.

### **Páginas web institucionales:**

- Estrategia Universidad 2015: <http://www.educacion.gob.es/eu2015.html>
- Programa de Campus de Excelencia Internacional: <http://www.educacion.gob.es/eu2015/la-eu2015/seguiamiento-evaluacion/programa-cei.html>

### **Páginas web de asociaciones y rankings universitarios en sostenibilidad:**

- STARS: Sustainability Tracking, Assessment & Rating System (Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education, AASHE): <http://www.aashe.org/stars/index.php>
- Green League For Universities (People and Planet): <http://peopleandplanet.org/greenleague>
- Green Gowns Awards (Environmental Association of Universities and Colleges, EAUC): [http://www.eauc.org.uk/green\\_gown\\_awards](http://www.eauc.org.uk/green_gown_awards)
- Universities that Count (Environmental Association of Universities and Colleges, EAUC): <http://www.eauc.org.uk/utc>
- ECOCAMPUS: [www.ecocampus.co.uk](http://www.ecocampus.co.uk).
- LE PLAN VERT: <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-plan-vert.html>)
- AISHE: Auditing Instrument for Sustainability at Higher Education (DHO): <http://www.dho.nl/index.php?mid=130>
- UIGreen Metric (University of Indonesia): <http://greenmetric.ui.ac.id>

## **9. Anexos**

***Anexo I: Listado de universidades y personas participantes en el estudio***

***Anexo II: Herramienta propuesta de evaluación***

***Anexo III: Fichas de buenas prácticas***

Estos anexos se encuentran en archivos independientes.

**ANEXO I: Listado de universidades y personas participantes en el estudio.**

<b>Universidades</b>	<b>Participantes en la cumplimentación y revisión del cuestionario</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre política ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre el programa CEI.</b>
<b>Universidad Autónoma de Madrid</b>	<i>José Sánchez Ollero</i> , responsable de Campus de Oficina Ecocampus	<i>María Ángeles Espinosa Bayal</i> , VRa de Campus y Calidad Ambiental y Directora de la Oficina Ecocampus <i>José Sánchez Ollero</i> , responsable de Campus de Oficina Ecocampus.	<i>María Ángeles Espinosa Bayal</i> , VRa de Campus y Calidad Ambiental y Directora de la Oficina Ecocampus <i>José Sánchez Ollero</i> , responsable de Campus de Oficina Ecocampus
<b>Universidad Carlos III de Madrid</b>	<i>Rosa Barbeitos</i> , Directora de la Unidad de Laboratorios, Prevención y Medio Ambiente. <i>Isabel Fernández</i> , Responsable de la Unidad de Medio Ambiente	<i>Pedro Isasi</i> , VR de Infraestructuras y Medio Ambiente. <i>Rosa Barbeitos</i> , Directora de la Unidad de Laboratorios, Prevención y Medio Ambiente.	<i>Mikel Tapia</i> , VR del Campus de Colmenarejo y responsable el proyecto Campus Carlos III. <i>Rosa Barbeitos</i> , Directora de la Unidad de Laboratorios, Prevención y Medio Ambiente.
<b>Universidad de Alcalá</b>	<i>Oscar Martín</i> , Director de la Unidad de Programas y Estudios <i>Miriam Ortega</i> , Coordinadora de la Oficina ECOCAMPUS	<i>Rubén Garrido Yserte</i> , Gerente <i>José Antonio Gutiérrez de Mesa</i> , VR de Innovación y Nuevas Tecnologías <i>Ricardo Paniagua</i> , Delegado del Rector para el Campus externo y la Calidad Ambiental <i>Carlos Báez</i> , Director de la Unidad de Servicios Generales <i>Blanca Moreno Sánchez</i> , Arquitecta, Oficina Técnica <i>Óscar Martín Baranda</i> , Director de Unidad de Programas y Estudios <i>Myriam Ortega Barrio</i> , Coordinadora Oficina Ecocampus	<i>Rubén Garrido Yserte</i> , Gerente <i>José Antonio Gutiérrez de Mesa</i> , VR de Innovación y Nuevas Tecnologías <i>Ricardo Paniagua</i> , Delegado del Rector para el Campus externo y la Calidad Ambiental <i>Carlos Báez</i> , Director de la Unidad de Servicios Generales <i>Blanca Moreno Sánchez</i> , Arquitecta, Oficina Técnica <i>Óscar Martín Baranda</i> , Director de Unidad de Programas y Estudios <i>Myriam Ortega Barrio</i> , Coordinadora Oficina Ecocampus
<b>Universidad de Cádiz</b>	<i>Antonio Navarrete</i> , Director de la Oficina Verde. <i>Nuria Meléndez</i> <i>Ana Álvarez</i> Personal técnico de la Oficina Verde.	<i>Antonio Navarrete</i> , Director de la Oficina Verde. <i>Nuria Meléndez</i> <i>Ana Álvarez</i> Personal técnico de la Oficina Verde	<i>José M. Gómez Montes de Oca</i> , Director General de Desarrollo Tecnológico e Innovación. <i>Antonio Navarrete</i> , Director de la Oficina Verde. <i>Nuria Meléndez</i> Técnico de la Oficina Verde.

<b>Universidades</b>	<b>Participantes en la cumplimentación y revisión del cuestionario</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre política ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre el programa CEI.</b>
<b>Universidad de Cantabria</b>	<i>Ángela de Meer</i> , Directora del Área de Universidad y Territorio. <i>Miguel Ángel Peláez</i> , Técnico de planificación	<i>José Manuel Revuelta</i> , VR Adjunto al Rector. <i>Milagros Canga</i> , Directora de Planificación. <i>Ángela de Meer</i> , Directora del Área de Universidad y Territorio.	<i>José Manuel Revuelta</i> , VR Adjunto al Rector. <i>Milagros Canga</i> , Directora de Planificación. <i>Ángela de Meer</i> , Directora del Área de Universidad y Territorio.
<b>Universidad de Granada</b>	<i>Carolina Cárdenas</i> . <i>Adelina Peinada</i> . Personal técnico en gestión ambiental de la Unidad de Calidad Ambiental.	<i>Pedro Espinosa Hidalgo</i> , VR de Calidad Ambiental, Bienestar y Deporte. <i>Carolina Cárdenas</i> . <i>Adelina Peinada</i> . Personal técnico en gestión ambiental de la Unidad de Calidad Ambiental.	<i>Pedro Espinosa Hidalgo</i> , VR de Calidad Ambiental, Bienestar y Deporte. <i>Carolina Cárdenas</i> . <i>Adelina Peinada</i> . Personal técnico en gestión ambiental de la Unidad de Calidad Ambiental.
<b>Universidad de las Islas Baleares</b>	<i>Jaume Munar</i> , Director de la Oficina de Gestión Ambiental y Sostenibilidad (OGAS) <i>Margalida Frau</i> <i>Joan Crespí</i> , Personal de OGAS.	<i>Raquel Hurtado</i> , VRa de Infraestructuras y Medio Ambiente, <i>Antoni Cladera</i> , VR asociado de Infraestructuras. <i>David Pons</i> , VR de Economía y Sedes Universitarias. <i>Jaume Munar</i> , Director de la OGAS.	<i>Antonio Arbona</i> , Coordinador técnico de CEI. <i>Jaume Munar</i> , Director de la OGAS
<b>Universidad de León</b>	<i>Estanislao de Luis</i> , Delegado del Rector para el programa de Sostenibilidad y Calidad Ambiental. <i>Arsenio Terrón</i> , Director del Área de Sostenibilidad y Calidad Ambiental y Director de la Oficina Verde. <i>Elena Arriazu</i> , Técnico de la Oficina Verde. <i>María Victoria Seco Fernández</i> , VRa de Campus <i>Jorge Falagán</i> , Profesor del Dpto. de Biodiversidad y Gestión Ambiental.	<i>Estanislao de Luis</i> , Delegado del Rector para el programa de Sostenibilidad y Calidad Ambiental. <i>Arsenio Terrón</i> , Director del Área de Sostenibilidad y Calidad Ambiental y Director de la Oficina Verde. <i>Elena Arriazu</i> , Técnico de la Oficina Verde.	<i>Estanislao de Luis</i> , Delegado del Rector para el programa de Sostenibilidad y Calidad Ambiental. <i>Arsenio Terrón</i> , Director del Área de Sostenibilidad y Calidad Ambiental y Director de la Oficina Verde. <i>Elena Arriazu</i> , Técnico de la Oficina Verde.
<b>Universidad de Murcia</b>	<i>María García Riquelme</i> . <i>Silvia Martínez</i> . <i>Adela Cantero</i> . Personal técnico Campus Sostenible	<i>Antonio Calvo-Flores Segura</i> VR de Economía e Infraestructuras.	<i>Antonio Calvo-Flores Segura</i> VR de Economía e Infraestructuras.

<b>Universidades</b>	<b>Participantes en la cumplimentación y revisión del cuestionario</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre política ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre el programa CEI.</b>
<b>Universidad de Oviedo</b>	<i>José Manuel Cano Rodríguez</i> , Director del Área de Mantenimiento y Sostenibilidad.	<i>José Carlos Rico Fernández</i> , VR de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad, <i>José Manuel Cano Rodríguez</i> , Director del Área de Mantenimiento y Sostenibilidad <i>José Luis Rodríguez</i> , Director del Área de Infraestructuras y Campus	<i>María Paz Suárez Reduelles</i> , VRa de Campus de Excelencia Internacional. <i>José Manuel Cano Rodríguez</i> , Director del Área de Mantenimiento y Sostenibilidad.
<b>Universidad de Salamanca</b>	<i>José Sánchez</i> , Director de la Oficina Verde. <i>Javier Carbonero</i> . <i>Mar Marcos</i> . <i>Alfredo Domínguez</i> . <i>Beatriz Elguero</i> . <i>Jerónimo Jablonski</i> . Personal técnico de la Oficina Verde	<i>José Sánchez</i> , Director de la Oficina Verde. <i>Javier Carbonero</i> . Técnico de la Oficina Verde	<i>Oscar Gil</i> , Director de proyectos de I+D+i <i>Javier Carbonero</i> . Técnico de la Oficina Verde
<b>Universidad de Sevilla</b>	<i>M. Enrique Figueroa</i> , Director de la Oficina de Sostenibilidad. <i>Pastora Revuelta</i> , Directora del Secretariado de Infraestructuras. <i>Antonio López</i> . Técnico de Unidad de Medio Ambiente, <i>José M<sup>a</sup> Sánchez</i> , Técnico de Compras.	<i>Ramón González Carvajal</i> , VR de Transferencia de Tecnología. <i>M. Enrique Figueroa</i> , Director de la Oficina de Sostenibilidad.	<i>Ramón González Carvajal</i> , VR de Transferencia de Tecnología. <i>M. Enrique Figueroa</i> , Director de la Oficina de Sostenibilidad
<b>Universidad de Zaragoza</b>	<i>Lucio de la Cruz</i> , Director de la Oficina Verde.	<i>Joaquín Royo</i> , Adjunto al Rector para Infraestructuras. <i>Lucio de la Cruz</i> , Director de la Oficina Verde.	<i>Joaquín Royo</i> , Adjunto al Rector para Infraestructuras. <i>Lucio de la Cruz</i> , Director de la Oficina Verde.
<b>Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea</b>	<i>Iratxe Amiano</i> , Directora de Responsabilidad Social.	<i>Amaia Maseda</i> , VRa de Responsabilidad Social y Proyección Universitaria. <i>Iratxe Amiano</i> , Directora de Responsabilidad Social.	<i>Amaia Maseda</i> , VRa de Responsabilidad Social y Proyección Universitaria. <i>Igor Campillo</i> , Director Ejecutivo de "EUSKAMPUS". <i>Iratxe Amiano</i> , Directora de Responsabilidad Social

<b>Universidades</b>	<b>Participantes en la cumplimentación y revisión del cuestionario</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre política ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre el programa CEI.</b>
<b>Universidad Miguel Hernández</b>	<i>Fuensanta García</i> , Coordinadora de la Oficina Ambiental. <i>Antonio Guerrero</i> , Técnico de la Oficina Ambiental.	<i>María Asunción Amoros</i> , VRa de Coordinación y Planificación. <i>Fuensanta García</i> , Coordinadora de la Oficina Ambiental. <i>Antonio Guerrero</i> , Técnico de la Oficina Ambiental.	<i>María Asunción Amoros</i> , VRa de Coordinación y Planificación. <i>Fuensanta García</i> , Coordinadora de la Oficina Ambiental. <i>Antonio Guerrero</i> , Técnico de la Oficina Ambiental.
<b>Universidad Politécnica de Madrid</b>	<i>Nieves Navarro</i> , Directora de Gestión y Coordinación de Campus. <i>José M<sup>a</sup> Herranz</i> , Gabinete de Proyecto y Obras. <i>Ángel Martín</i> , adjunto a la Directora.	<i>Nieves Navarro</i> , Directora de Gestión y Coordinación de Campus. <i>José M<sup>a</sup> Herranz</i> , Gabinete de Proyecto y Obras.	<i>Nieves Navarro</i> , Directora de Gestión y Coordinación de Campus. <i>José M<sup>a</sup> Herranz</i> , Gabinete de Proyecto y Obras.
<b>Universidad Pontificia de Comillas</b>	<i>Juan Pedro Montañés</i> , Director de la Unidad de Calidad y Prospectiva. <i>Laura Blanco</i> , Técnico de la Unidad de Calidad y Prospectiva.	<i>Juan Pedro Montañés</i> , Director de la Unidad de Calidad y Prospectiva. <i>Laura Blanco</i> , Técnico de la Unidad de Calidad y Prospectiva.	<i>Juan Pedro Montañés</i> , Director de la Unidad de Calidad y Prospectiva. <i>Laura Blanco</i> , Técnico de la Unidad de Calidad y Prospectiva.
<b>Universidad Pública de Navarra</b>	<i>Jose M. Mateo</i> , Técnico superior adscrito a recursos humanos	<i>Katrin Simón Elorz</i> , VRa de Asuntos Económicos, Planificación y Prospectiva. <i>Jose M. Mateo</i> , Técnico superior adscrito a recursos humanos	<i>Katrin Simón Elorz</i> , VRa de Asuntos Económicos, Planificación y Prospectiva. <i>Jose M. Mateo</i> , Técnico superior adscrito a recursos humanos
<b>Universidad Rey Juan Carlos</b>	<i>Consuelo Iriarte</i> , Técnico de la Oficina Verde	<i>Carmen Gallardo</i> , VRa de Política Social, Calidad Ambiental y Universidad Saludable. <i>Consuelo Iriarte</i> , Técnico de la Oficina Verde.	<i>Carmen Gallardo</i> , VRa de Política Social, Calidad Ambiental y Universidad Saludable. <i>Consuelo Iriarte</i> , Técnico de la Oficina Verde.
<b>Universidade da Coruña</b>	<i>Manuel Soto</i> , Director de la Oficina de Medio Ambiente (OMA),	<i>Xose Lois Martínez Suárez</i> , VR de Infraestructuras y Gestión Ambiental. <i>Manuel Soto</i> , Director de la OMA.	<i>Julio Abalde</i> , Comisionado del Rector para CEI. <i>Manuel Soto</i> , Director de la OMA
<b>Universidade de Santiago de Compostela</b>	<i>M<sup>a</sup> Teresa Barral</i> , Coordinadora del Plan de Desarrollo Sostenible <i>Dora Blanco</i> , anterior Coordinadora del Plan, <i>Noelia López</i> , Consultora en medio ambiente. <i>Tamara Miguéns</i> , técnico ambiental.	<i>Benita Silva</i> , VRa de Responsabilidad Social y Calidad. <i>M<sup>a</sup> Teresa Barral</i> , Coordinadora del Plan de Desarrollo Sostenible.	<i>Benita Silva</i> , VRa de Responsabilidad Social y Calidad. <i>M<sup>a</sup> Teresa Barral</i> , Coordinadora del Plan de Desarrollo Sostenible. <i>Rogelio Conde-Pumpido</i> , responsable del proyecto "Campus Vida"

<b>Universidades</b>	<b>Participantes en la cumplimentación y revisión del cuestionario</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre política ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre el programa CEI.</b>
<b>Universidade de Vigo</b>	<i>Sergio Ramos.</i> <i>Marta Pérez.</i> Personal técnico de la Oficina de Medio Ambiente.	<i>Benedicto Soto González,</i> Director de de Área de Prevención y Calidad Ambiental. <i>Sergio Ramos.</i> Técnico de la Oficina de Medio Ambiente.	<i>Benedicto Soto González,</i> Director de de Área de Prevención y Calidad Ambiental. <i>Sergio Ramos.</i> Técnico de la Oficina de Medio Ambiente.
<b>Universitat Autònoma de Barcelona</b>	<i>Xavier Domènech,</i> Delegado de la Rectora para Sostenibilidad. <i>Pere Ysern,</i> Director de la Oficina de Medio Ambiente <i>Anna Florensa,</i> Técnico de la Oficina de Medio Ambiente.	<i>Xavier Domènech,</i> Delegado de la Rectora para Sostenibilidad. <i>Pere Ysern,</i> Director de la Oficina de Medio Ambiente	<i>Xavier Ariño,</i> Coordinador del Proyecto UAB <sup>CEI</sup> . <i>Pere Ysern,</i> Director de la Oficina de Medio Ambiente
<b>Universitat d'Alacant</b>	<i>Sonia Blázquez Vicente,</i> Técnico ambiental de la Oficina Ecocampus	<i>Juan Antonio Reyes Labarta,</i> Director del Secretariado de Infraestructuras y Medio Ambiente. <i>Juana Jorda Guijarro,</i> Directora de Secretariado de Planificación Estratégica.	<i>Juan Antonio Reyes Labarta,</i> Director del Secretariado de Infraestructuras y Medio Ambiente. <i>Juana Jorda Guijarro,</i> Directora de Secretariado de Planificación Estratégica.
<b>Universitat de Barcelona</b>	<i>Jordi Serra,</i> Delegado del Rector para Sostenibilidad. <i>Óscar Marcos Valiente,</i> Técnico de medio ambiente de la Oficina de Seguridad, Salud, y Medio Ambiente.	<i>Jordi Serra,</i> Delegado del Rector para Sostenibilidad. <i>Josep Vilalta,</i> Delegado del Rector para el Campus Diagonal Portal del Conocimiento <i>Olga Cortes,</i> Técnico superior del Proyecto CEI BKC Barcelona Knowledge Campus	<i>Manuel Barranco,</i> Delegado del Rector para Campus de Excelencia Internacional. <i>Jordi Serra,</i> Delegado del Rector para Sostenibilidad, <i>Josep Vilalta,</i> Delegado del Rector para el Campus Diagonal Portal del Conocimiento <i>Olga Cortes,</i> Técnico superior del Proyecto CEI BKC Barcelona Knowledge Campus
<b>Universitat de Girona</b>	<i>Pep Juandó,</i> Técnico de medio ambiente	<i>Lluís Albó i Rigau,</i> VR de Campus e Infraestructuras.   <i>Jesús García Gil,</i> VR de Proyectos Estratégicos y Economía. <i>Pep Juandó,</i> Técnico de medio ambiente	<i>Lluís Albó i Rigau,</i> VR de Campus e Infraestructuras.   <i>Jesús García Gil,</i> VR de Proyectos Estratégicos y Economía. <i>Pep Juandó,</i> Técnico de medio ambiente

<b>Universidades</b>	<b>Participantes en la cumplimentación y revisión del cuestionario</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre política ambiental, de sostenibilidad y de responsabilidad social</b>	<b>Participantes en la entrevista sobre el programa CEI.</b>
<b>Universitat de Lleida</b>	<i>Alicia Oto</i> , Técnica de medio ambiente. <i>Montserrat Guerrero</i> , Adjunta al VR para Medio Ambiente y Espacios	<i>Pere Solà</i> , VR de Infraestructuras y Tecnologías de la Información. <i>Montserrat Guerrero</i> , Adjunta al VR para Medio Ambiente y Espacios <i>Alicia Oto</i> , técnica de medio ambiente	<i>Ramón Canela</i> , Vicerrector de Política Científica y Tecnología.
<b>Universitat de València</b>	<i>Màrius V. Fuentes</i> , Director del Servicio de Prevención y Medio Ambiente <i>Alberto de la Guardia</i> , Técnico Superior de Medio Ambiente.	<i>Clara Martínez</i> , VRa de Sostenibilidad e Infraestructuras. <i>Màrius V. Fuentes</i> , Director del Servicio de Prevención y Medio Ambiente	<i>Clara Martínez</i> , VRa de Sostenibilidad e Infraestructuras. <i>Rafael J. García Martínez</i> , Delegado del Rector para el Campus de Excelencia Internacional. <i>Màrius V. Fuentes</i> , Director del Servicio de Prevención y Medio Ambiente
<b>Universitat Politècnica de Catalunya</b>	<i>Didac Ferrer</i> , Director técnico del Instituto de Sostenibilidad <i>Milena Rafolls</i> , <i>Alessandro Meluni</i> . <i>Josep Lluís Moner</i> . Personal técnico del Instituto de Sostenibilidad	<i>Agustí Perez Fogue</i> . Director del Instituto de Sostenibilidad y Comisionado de Sostenibilidad, Cooperación y Desarrollo. <i>Didac Ferrer</i> , Director técnico del Instituto de Sostenibilidad	<i>Mireia de la Rubia</i> , Gerenta del Parc UPC. <i>Didac Ferrer</i> , Director técnico del Instituto de Sostenibilidad
<b>Universitat Politècnica de València</b>	<i>Cristina Martí</i> . <i>Irene Salsano</i> . <i>Alicia Estruch</i> . <i>Álvaro Muñoz</i> . <i>Carlos Soriano</i> . Personal técnico del Área de Medio Ambiente, Planificación Urbanística y Ordenación de los Campus.	<i>Salvador López</i> , VR de Campus e Infraestructuras <i>Cristina Martí</i> . Técnico del Área de Medio Ambiente, Planificación Urbanística y Ordenación de los Campus	<i>Carlos Ripoll</i> , Directo del VLC/Campus-Valencia. <i>Cristina Martí</i> . Técnico del Área de Medio Ambiente, Planificación Urbanística y Ordenación de los Campus
<b>Universitat Rovira i Virgili</b>	<i>Antonio de la Torre</i> , Técnico de la Unidad de Gestión Ambiental y Radioisótopos	<i>Xavier Farriol</i> , VR de Organización y Recursos. <i>Antonio de la Torre</i> , Técnico de la Unidad de Gestión Ambiental y Radioisótopos	<i>Jordi Cartanyà</i> , Director Ejecutivo del "Campus de Excelencia Internacional Catalunya Sud". <i>Antonio de la Torre</i> , Técnico de la Unidad de Gestión Ambiental y Radioisótopos

## 1. INTRODUCCION Y DATOS DE CONTACTO

Se presenta en el sistema de indicadores para el estudio de evaluación de la sostenibilidad en el sistema universitario. Los indicadores se estructuran en tres grandes áreas: organización, docencia e investigación y gestión ambiental. Se incide más en aspectos ambientales, que es donde las universidades están invirtiendo cada vez más esfuerzos, pero se considera que la cuestión ambiental y la sostenibilidad tienen también una dimensión social importante por lo que se recoge bastante en nuestra herramienta, principalmente desde la visión de responsabilidad social.

Como norma general, la respuesta a cada indicador es binaria (sí/no) y salvo que se especifique otra cosa, se toma como marco general para su respuesta la experiencia en toda la universidad y en los últimos tres años. Algunos indicadores tienen respuestas graduales, ya que se entiende que puede haber actuaciones que se hayan realizado pero sólo de forma puntual o en algún edificio y no periódicamente y para toda la universidad.

El cuestionario es una de las herramientas de recogida de información del estudio, que será complementada con la visita a las universidades participantes. En estas visitas se verificarán las respuestas, para confirmar que su interpretación ha sido correcta y sobre todo, se recabará más información sobre las experiencias de cada universidad. Por eso es importante que tomen nota a la hora de contestar al cuestionario de todos aquellos ítems en los que presenten dudas sobre cómo interpretar la pregunta y respuesta en el caso de vuestra universidad, con objeto de ser tratado en esta visita posterior.

### \* 1. Nombre y apellidos de la persona que rellena el cuestionario:

### \* 2. Cargo:

### \* 3. Correo electrónico:

### \* 4. Teléfono:

## 2. POLÍTICA Y EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD

En este apartado se trata de valorar el grado de desarrollo de la política de sostenibilidad de cada universidad, contemplando la planificación de la misma, cómo se estructura su implementación y los recursos personales y económicos que conlleva su ejecución. Se incluye también el estudio de cómo las universidades han encarado la evaluación de su política de sostenibilidad, contemplando desde el diagnóstico hasta la difusión de sus resultados, pasando por el seguimiento y la calidad de su proceso.

Se espera que las universidades, de cara a responder al reto de la sostenibilidad, establezcan planes de acción, debidamente detallados (esto es con recursos y responsables definidos y convenientemente temporalizados) en los que hayan participado tanto los distintos actores y estamentos universitarios como agentes externos. También han de preocuparse de reflexionar sobre cómo se está desarrollando el proceso de actuación así como han de difundir sus resultados y rendir cuentas ante los agentes implicados y la sociedad.

Para la ejecución de su política de sostenibilidad, las universidades deben dotarse de estructuras de gestión, con personal propio, debidamente ubicadas en el organigrama político y administrativo de cada universidad.

### 1. Existe un responsable político de los temas de sostenibilidad, o al menos de los temas ambientales, en el gobierno de la universidad

Sí

No

### 2. Señale la denominación de dicho cargo

### 3. Existe una unidad, oficina o servicio de carácter técnico-administrativo con dedicación exclusiva para los temas de sostenibilidad o, al menos, para los temas ambientales

Sí

No

### 4. Señale la denominación de dicha unidad, oficina o servicio

### 5. Existe, al menos, un técnico vinculado laboralmente con la universidad, dedicado exclusivamente a temas de sostenibilidad o, al menos, para los temas ambientales

Sí

No

### 6. Señale la denominación de su puesto

### 7. La unidad, oficina o servicio de sostenibilidad dispone de presupuesto para realizar actividades o inversiones en esta materia

Sí

No

## 8. Existen aportes económicos externos de otras instituciones, empresas, etc., para el desarrollo de actividades para la sostenibilidad

- No se reciben aportes económicos externos
- Se reciben aportes económicos externos de forma puntual
- Se reciben aportes económicos externos de forma continuada, o en cantidad significativa

## 9. La planificación de la acción por la sostenibilidad en su universidad se corresponde con...

- Un conjunto de acciones aisladas
- Un plan de acción, que contempla una visión y objetivos a medio-largo plazo, responsables, recursos y cronograma de las acciones
- Un plan de acción con visión, objetivos, responsables, recursos y cronograma, que contempla actuaciones ambientales, económicas y sociales en un marco amplio de la sostenibilidad y que ha sido aprobado por un órgano de gobierno, como el consejo de gobierno o el claustro, contando con la participación de la comunidad universitaria

## 10. Se llevan a cabo acciones de comunicación del plan de sostenibilidad

- No se llevan a cabo
- Existe una página web del plan
- La página de inicio de la web de la universidad contiene información y enlaces al plan de sostenibilidad

## 11. Por favor, indique la dirección de dicha web:

## 12. La evaluación de la acción por la sostenibilidad en su universidad se corresponde con...

- No se ha realizado ninguna evaluación del plan de acción
- Existe un conjunto de indicadores
- Existe un plan de seguimiento de las actuaciones por la sostenibilidad, tipo de Agenda 21, Sistema de Gestión Ambiental o similar

## 13. Los indicadores de sostenibilidad incluyen...

- No existen indicadores de sostenibilidad
- Sólo indicadores de gestión ambiental
- Indicadores de gestión ambiental, de educación-docencia y/o de investigación-transferencia

## 14. La revisión de los indicadores se ha realizado...

- Solo para un año o curso académico
- En dos años o cursos académicos
- En más de dos años o cursos académicos

## 15. Sobre el órgano de seguimiento del plan de sostenibilidad...

- No existe o se ha reunido esporádicamente
- Se reúne periódicamente, y cuenta con un reglamento de funcionamiento
- Además, tiene competencias decisorias o depende de algún órgano de decisión (consejo de gobierno)

## 16. En el diseño del plan de sostenibilidad...

- No han participado los distintos estamentos universitarios
- Participaron activamente los distintos estamentos universitarios en la redacción del plan, por medio de, por ejemplo, consultas, mesas de trabajo o reuniones
- Participaron activamente no sólo los distintos estamentos sino también agentes externos

## 17. Se ha presentado el plan de sostenibilidad en congresos, jornadas o en otras actividades de difusión de actividad investigadora o de gestión en el ámbito nacional y/o internacional

- Sí
- No

## 3. Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria

En las "Directrices para la sostenibilización curricular" que aprobó en 2005 el comité ejecutivo del entonces grupo de trabajo de la CRUE para la Calidad Ambiental y el Desarrollo Sostenible, ahora CADEP, se reconoce que la universidad no debe limitarse a generar conocimientos disciplinares y desarrollar habilidades; como parte de un sistema cultural más amplio, su rol es también el de enseñar, fomentar y desarrollar los valores y actitudes requeridos por la sociedad. Se abre así la puerta a considerar, además de las actividades docentes curriculares, las actividades extracurriculares de sensibilización y concienciación, para ofrecer una formación integral de los estudiantes.

**1. Existe una estructura/ órgano de participación-coordinación estable en materia de sostenibilidad (Comisión de Sostenibilidad/ Medio Ambiente o similar), en donde estén representados todos los sectores de la comunidad universitaria (estudiantes, PDI, PAS)**

Sí

No

**2. Señale su denominación:**

**3. Existe un canal de comunicación y respuesta de sugerencias, quejas, etc.**

Sí

No

**4. Señale algún ejemplo:**

**5. Se establecen comisiones con participación de los diversos estamentos universitarios para la organización de eventos o de temáticas relacionados con sostenibilidad.**

Sí

No

**6. Señale algún ejemplo:**

**7. Existe una unidad/persona responsable de fomentar la participación de la comunidad universitaria en proyectos de carácter ambiental y/o social**

Sí

No

**8. Señale su cargo o puesto:**

# EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

**9. Se realizan encuestas sobre sostenibilidad en general a la comunidad universitaria**

- Sí  No

**10. Se realizan encuestas sobre algún aspecto de sostenibilidad (movilidad, residuos...) a la comunidad universitaria**

- Sí  No

**11. Se captan recursos externos para el desarrollo de los programas de participación e integración universitaria**

- Sí  No

**12. Existe un instrumento de difusión de noticias de temática ambiental y de sostenibilidad o se insertan en el boletín de la universidad**

- Sí  No

**13. Se realizan jornadas o actividades prácticas (talleres, juegos, excursiones) con temática socioambiental**

- Sí  No

**14. Se realizan actividades de comunicación/sensibilización en materia de sostenibilidad (charlas, conferencias, mesas redondas, carteles, folletos...)**

- Sí  No

**15. Existe un programa de voluntariado o participación (becas) socioambiental en el campus**

- Sí  No

**16. Existe oferta de participación de la comunidad universitaria en programas de carácter socio-ambiental externos a su universidad, con la participación de otras organizaciones**

- Sí  No

**17. Se reconoce la participación de los alumnos en actividades socioambientales, con créditos académicos**

- Sí  No

**18. Se organizan cursos de extensión universitaria de temática ambiental o de sostenibilidad**

- Sí  No

## EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

**19. Existen asociaciones de estudiantes de temática prioritariamente ambiental o de sostenibilidad**

Sí

No

**20. Existen actuaciones de apoyo (convocatorias, ayudas...) a las asociaciones de estudiantes y demás miembros de la comunidad universitaria para el desarrollo de actividades de sensibilización socioambiental o relacionadas con la sostenibilidad**

Sí

No

## 4. Responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad

En este apartado se trata de evaluar hasta qué punto la Universidad desarrolla una política relacionada con Responsabilidad Social, entendida como estrategia de actuación que, en paralelo al impulso de acciones relacionadas con desarrollo sostenible, presta especial atención a la rendición de cuentas a los grupos de interés, haciendo a estos partícipes de la actividad universitaria.

**1. Existe un plan de acción de responsabilidad social o estrategia de responsabilidad social que ha sido aprobado por algún órgano de gobierno como el consejo de gobierno o el claustro.**

Sí

No

**2. Existe una declaración de compromiso con la responsabilidad social aprobado por algún órgano de gobierno como el consejo de gobierno o el claustro.**

Sí

No

**3. Dentro de la estructura funcional universitaria hay una unidad encargada de poner en marcha iniciativas de responsabilidad social.**

Sí

No

**4. Señale su denominación:**

**5. Se ha designado a un responsable dentro de la institución que asuma el desarrollo y supervisión de la política de responsabilidad social**

Sí

No

**6. Señale su cargo o puesto:**

**7. Existe una referencia a la sostenibilidad o a la responsabilidad social integrada en la página web inicial de la universidad, de modo que estos conceptos se aprecian como señales de identidad de la institución**

Sí

No

**8. Existe un plan de comunicación/difusión de las políticas y acciones concretas de responsabilidad social**

Sí

No

# EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

**9. Se elabora un documento de rendición de cuentas, que incluye al menos aspectos ambientales y/o sociales**

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, periódicamente

**10. Se publica alguna memoria de responsabilidad social de la universidad (rendición de cuentas completa incluyendo la ambiental, la social y la económica) y está a disposición pública.**

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, periódicamente

**11. Las memorias de responsabilidad social que se publican están certificadas o evaluadas por algún órgano independiente externo a la universidad**

- Sí
- No

**12. Las memorias de responsabilidad social o informes de rendición de cuentas que se publican se han modificado o adaptado en función de la opinión de grupos de interés externos para adaptar una parte del contenido a sus intereses**

- Sí
- No

**13. Se realizan acciones informativas dirigidas a los grupos de interés que no forman parte de la comunidad universitaria (empresas, proveedores, alumnos egresados, extrabajadores...)**

- Sí
- No

**14. Se pueden encontrar canales de recogida (encuestas, seminarios...) de opinión de los principales grupos de interés**

- Sí
- No

**15. La universidad participa en comisiones ambientales externas a la universidad y promovidas por organismos locales o autonómicos**

- Sí
- No

**16. Existe constancia de una relación con los grupos de interés a través de un programa de reuniones, seminarios u otro tipo de actividades planificadas y enfocadas a hacerlos partícipes de la actividad universitaria**

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, periódicamente

**17. Existe algún órgano consultivo en la que están representados alguno de los grupos de interés y cuya misión es la evaluación y/o seguimiento de las actividades de RS desarrolladas y que se reúne periódicamente**

- No
- Sí, pero solamente se incluyen grupos de interés internos (pertenecientes a la comunidad universitaria)
- Sí, e incluyen tanto a grupos de la comunidad universitaria como externos a ella

## 5. Docencia

En el documento anteriormente mencionado "Directrices para la sostenibilización curricular" (CRUE, 2005), se hace mención a los aspectos que deben considerarse para implementar en los currícula, contenidos en sostenibilidad para fomentar un cambio de actitudes en los futuros profesionales de manera que comprendan cómo su trabajo interactúa local y globalmente con la sociedad, por medio de la aplicación un enfoque holístico a los problemas socio-ambientales. En este apartado, se pretende evaluar el grado de implementación de la formación en sostenibilidad en el ámbito docente universitario.

**1. Existe, entre los principios de la política de sostenibilidad, mención expresa a las actividades docentes**

Sí  No

**2. Se han revisado al menos el 10% los currículos académicos desde la perspectiva del desarrollo sostenible**

Sí  No

**3. Se han incluido contenidos transversales básicos en sostenibilidad en al menos alguna titulación verificada para adaptarse a los principios de trabajo del EEES**

Sí  No

**4. En alguna titulación de temática no ambiental se han incluido de forma específica contenidos sobre sostenibilidad adaptados al contexto de cada titulación**

Sí  No

**5. Existen itinerarios de especialización en sostenibilidad específicos en alguna de las titulaciones que se ofertan**

Sí  No

**6. Existen titulaciones (grado o posgrado) específicas sobre medio ambiente, desarrollo sostenible o sostenibilidad**

Sí  No

**7. Se realizan acciones formativas del profesorado que les capaciten para la inclusión de conceptos sobre sostenibilidad en sus asignaturas**

Sí  No

**8. Se han introducido en las prácticas de asignaturas procedimientos para evitar su impacto socioambiental y asegurar una correcta prevención de riesgos**

Sí  No

## EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

**9. Se han elaborado en la universidad materiales de apoyo para fomentar el desarrollo de acciones de sostenibilización curricular**

Sí

No

**10. Existe alguna comisión o grupo técnico encargado de asesorar a los centros en la adaptación de los currículos para introducir en ellos criterios de sostenibilidad**

Sí

No

**11. Existe algún premio a nivel interno de la universidad que valore la innovación educativa o las buenas prácticas en materia de sostenibilidad**

Sí

No

**12. Se realizan proyectos fin de carrera o trabajos de máster relacionados con la temática en materia de sostenibilidad**

Sí

No

**13. Hay asignaturas que utilizan el campus para la realización de prácticas docentes sobre medio ambiente, desarrollo sostenible y sostenibilidad**

Sí

No

## 6. Investigación y transferencia de tecnología

La investigación y la transferencia de tecnología son otras de las actividades importantes que desarrolla la universidad. La actividad investigadora debe contribuir a la resolución de los problemas sociales y al progreso de la sociedad. La universidad debe tener un papel relevante no sólo en poner remedio a los impactos sobre el medio sino también ser capaz de prevenir dichos impactos, por medio del desarrollo de nuevos paradigmas, metodologías y tecnologías. En este apartado, se evalúa el grado en el que las universidades españolas dirigen su actividad investigadora y transferencia de tecnología hacia los logros del desarrollo sostenible.

### 1. Existe, entre los principios de la política de sostenibilidad, mención expresa a la investigación y transferencia de tecnología

- No se hace mención
- Se hace mención a la investigación o a la transferencia
- Se hace mención a la investigación y a la transferencia

### 2. Existe un instituto o centro de investigación específico de desarrollo sostenible

- Sí
- No

### 3. Se contemplan y priorizan criterios relacionados con la sostenibilidad en la concesión de proyectos de investigación financiados por la propia universidad o existe, incluso, alguna convocatoria propia de la universidad específica de proyectos de investigación sobre sostenibilidad, desarrollo sostenible o medio ambiente

- Sí
- No

### 4. Existe alguna convocatoria específica de la universidad de becas o contratos de formación de investigadores sobre sostenibilidad, desarrollo sostenible o medio ambiente

- Sí
- No

### 5. Algunos de los centros, institutos o laboratorios de investigación de la universidad...

- ... tienen una línea de investigación relacionada con desarrollo sostenible
- ... y tienen planes de gestión ambiental de sus actividades
- ... y se han certificado en algún sistema de gestión ambiental

### 6. Existe equipos de investigación constituidos sobre sostenibilidad, desarrollo sostenible y medio ambiente

- No existen
- Existen, pero no son interdepartamentales e interdisciplinares
- Son interdisciplinares e interdepartamentales

## EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

**7. Se han desarrollado proyectos nacionales o internacionales competitivos de I+D sobre sostenibilidad**

- Sí  No

**8. Se han desarrollado proyectos y/o contratos no competitivos de I+D sobre sostenibilidad**

- Sí  No

**9. Alguna de las empresas creadas en programas de promoción de la creación de empresas, tipo “incubadoras”, parques científicos, etc., desarrollan actividades relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad.**

- Sí  No

**10. Se promueve la utilización del campus para la realización de investigaciones sobre medio ambiente, desarrollo sostenible y sostenibilidad, por ejemplo, trabajos para DEA y tesis.**

- Sí  No

**11. Se realizan, desde la unidad de sostenibilidad o desde cualquier otra, acciones de cara a dar apoyo a los equipos de investigación para promocionar la investigación y transferencia de tecnología en temas relacionados con la sostenibilidad**

- Sí  No

**12. Se realizan, desde la unidad de sostenibilidad o desde cualquier otra, acciones de cara a ambientalizar los proyectos de investigación y transferencia de tecnología.**

- Sí  No

**13. Se han realizado convenios para el desarrollo de investigaciones sobre desarrollo sostenible con ayuntamientos y otras administraciones, empresas, asociaciones u otras organizaciones del entorno.**

- Sí  No

**14. Se editan publicaciones destinadas a divulgar entre la sociedad en general el interés por las actividades investigadoras sobre sostenibilidad**

- Sí  No

**15. Existen jornadas de divulgación relacionadas con la investigación sobre sostenibilidad realizadas por equipos de investigación universitarios.**

- Sí  No

## 7. Urbanismo y biodiversidad

En esta apartado de la evaluación, se pretende valorar las actuaciones que lleva a cabo la universidad en la planificación urbanística del campus, fomentando la biodiversidad dentro de su territorio, e incorporando criterios de sostenibilidad en el diseño urbano

### 1. La planificación urbanística de la universidad incluye criterios ambientales, sostenibles y relacionados con biodiversidad

Sí  No

### 2. Existe un plan o documento de criterios para la realización o adecuación de edificios con criterios de sostenibilidad

Sí  No

### 3. La gestión de las zonas verdes y la biodiversidad de las instalaciones del Campus están incorporadas en la política y plan de actuación de sostenibilidad.

Sí  No

### 4. Existe un plan específico de gestión de las zonas verdes y/promoción de la biodiversidad.

Sí  No

### 5. Existe un responsable técnico de la gestión de zonas verdes, ajardinamiento y biodiversidad.

Sí  No

### 6. Señale su puesto o cargo:

### 7. Existe algún jardín botánico o instalación similar (museo de historia natural, etc.) enfocado a la investigación y difusión de la biodiversidad

Sí  No

### 8. La universidad dispone de terrenos en un espacio natural protegido, por lo que han de realizar tareas de gestión más estrictas de esos terrenos

Sí  No

**9. En el diseño de nuevas zonas verdes o remodelación de existentes se realizan las siguientes medidas: se usan especies con bajos requerimientos hídricos y/o autóctonas y/o adaptadas a las condiciones climáticas; se reforestan o se recuperan terrenos baldíos; se realizan acciones encaminadas a incrementar el número de especies faunísticas en los campus universitarios; se utiliza compost en las zonas verdes del campus, producido incluso con los propios residuos universitarios).**

- No se realizan ninguna de estas medidas
- Se ha realizado alguna, puntualmente
- Se han realizado varias medidas, de forma generalizada

**10. Existe un seguimiento socioambiental de las obras para garantizar una adecuación y/o restauración del entorno una vez finalizadas las mismas.**

- Sí
- No

**11. Se realizan acciones de sensibilización y participación de la comunidad universitaria sobre biodiversidad: Identificación de especies (rótulos y cartelería), itinerarios interpretativos, rutas guiadas y autoguiadas; información en la web; paneles interpretativos de la biodiversidad en los campus; huertos comunitarios, etc**

- No se realizan ninguna de estas acciones
- Se ha realizado alguna, puntualmente
- Se han realizado varias acciones, de forma generalizada

## 8. Energía

En este ámbito se pretende evaluar el nivel de penetración de actuaciones de ahorro y eficiencia energética en la universidad, el grado de uso de energías renovables, así como las políticas de sensibilización hacia el ahorro energético. El ahorro y la eficiencia energética, complementada con el uso de energías renovables en la medida de las posibilidades de cada universidad, son fundamentales para conseguir una gestión energética más sostenible en el futuro.

**1. Se dispone de un programa, línea estratégica o plan de acción energético. Este documento tiene que incluir aspectos de alumbrado (interior y exterior, si procede), de climatización (frío y calor e incluyendo actuaciones en la envolvente de los edificios) y de energías renovables.**

- Sí  No

**2. Existe un sistema de medida con contadores independientes en todos los edificios del campus**

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, de manera generalizada

**3. Se realizan diagnosis energéticas en los edificios (seguimiento de consumos, análisis y revisión de las potencias contratadas de los diferentes suministros, análisis de los hábitos de consumo de los usuarios y propuestas de actuaciones).**

- No  
 Sí, en algún edificio  
 Sí, en la mayoría de los edificios

**4. Se han firmado convenios con instituciones locales, regionales o estatales como institutos energéticos para la realización de actuaciones de mejora de eficiencia energética.**

- Sí  No

**5. En remodelaciones de espacios interiores en las cuales no se modifique la envolvente del edificio, se incluyen medidas de eficiencia energética (mejora de cerramientos, sustitución de calderas por otras más eficientes...)**

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, de manera generalizada

**6. Se ha obtenido certificación energética para algún edificio nuevo.**

- Sí  No

**7. Se han realizado calificaciones energéticas en edificios existentes**

- Sí  No

**8. Se han realizado mejoras energéticas en la envolvente de los edificios (sustitución de aislamientos en ventanas, colocación de sistemas para minimizar la entrada de calor,...)**

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, de manera generalizada

**9. Se han desarrollado medidas de reducción del consumo en iluminación (luminarias de bajo consumo, detectores de presencia...).**

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, de manera generalizada

**10. Existe un sistema de gestión centralizado del alumbrado interior.**

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, de manera generalizada

**11. Existe un sistema de gestión de reducción del consumo energético en ordenadores (aulas de docencia, ordenadores de consulta, aulas de informática).**

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, de manera generalizada

**12. El sistema de iluminación exterior es eficiente.**

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, de manera generalizada

**13. Se ha limitado la iluminación ornamental, lúdica o deportiva a los períodos en los que se justifique su funcionalidad**

- Sí  No

**14. Se han desarrollado mejoras de la tecnología de las instalaciones de climatización (calefacción y refrigeración)**

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada

**15. Se dispone de instalaciones de cogeneración**

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada

**16. Existe un sistema de gestión centralizada de la climatización (calefacción y refrigeración), dotando al usuario de un mínimo control de temperatura.**

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada

**17. Se dispone de instalaciones de energía solar térmica.**

- No
- Sí, en algún edificio
- Sí, en los edificios de alto consumo de agua caliente sanitaria

**18. Se dispone de instalaciones de energía solar fotovoltaica**

- Si
- No

**19. Se dispone de instalaciones de otros tipos de energía renovable (eólica, geotérmica, calderas de biomasa...)**

- Si
- No

**20. Si dispone, por tanto, de alguna instalación de energía renovable (solar térmica, solar fotovoltaica, eólica, geotérmica, calderas de biomasa...) señale cual cree que es el porcentaje que representa la producción renovable respecto al consumo total de energía en su universidad.**

- Entre el 0 y el 1%
- Entre el 1% y el 5%
- Más del 5%

**21. Se ha realizado alguna campaña de sensibilización respecto a las energías renovables o de ahorro energético dentro del ámbito de la propia universidad**

Si

No

## 9. Agua

En este ámbito se evalúan las actuaciones de ahorro y eficiencia en la gestión del agua, tanto en edificios, como en zonas verdes del campus. Por otra parte, también se valora la existencia de políticas de sensibilización sobre ahorro y uso eficiente de agua, dirigidas a la comunidad universitaria.

### 1. Existe un plan estratégico de ahorro de agua en los edificios equipados con aseos y vestuarios.

- Sí  No

### 2. Existe un plan estratégico de ahorro de agua para los laboratorios húmedos

- Sí  No

### 3. Existe un sistema de medida con contadores independientes en los puntos estratégicos del campus (edificios, zonas deportivas, puntos de riego)

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, de manera generalizada

### 4. Se hace seguimiento del consumo de agua

- No  
 Sí, en algunos puntos y no periódicamente  
 Sí, periódicamente y en todos los puntos de medida

### 5. Existe un sistema de depuración de las aguas sanitarias y fecales producidas en el campus

- Sí  No

### 6. Existe un sistema eficiente de riego de jardines (goteo programado, microaspersión, riego nocturno)

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, de manera generalizada

### 7. Las aguas utilizadas para el riego de jardines son de reutilización (procedentes de la recogida de pluviales o de la depuración de aguas sanitarias)

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, de manera generalizada

## 8. En remodelaciones de espacios interiores se incluyen medidas de ahorro de agua

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada

## 9. Los lavabos en los aseos tienen algún sistema de ahorro de agua (pulsadores; detectores, etc.)

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada en más de la mitad de los mismos

## 10. Las cisternas tienen sistemas de ahorro (doble descarga u otros)

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada en más de la mitad de los mismas

## 11. Los laboratorios disponen de algún sistema de ahorro de agua (recirculación de aguas, lavavajillas de bajo consumo, etc.)

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada en más de la mitad de los mismos

## 12. Se hace un seguimiento de la composición de las aguas residuales procedentes de edificios con laboratorios que puedan generar vertidos con restos de residuos peligrosos

- Sí
- No

## 13. Se hacen campañas periódicas de sensibilización a usuarios sobre el correcto uso del agua en la universidad

- Sí
- No

## 14. Existe información accesible para una utilización eficiente del agua en la Universidad (consejos en la web)

- Sí
- No

## 15. Se dan charlas de eficiencia de uso de agua en los laboratorios húmedos

- Sí
- No

**16. Existe información visible de sensibilización en los puntos de consumo de agua (pegatinas en las zonas de lavabos, duchas etc)**

Sí

No

## 10. Movilidad

La universidad tiene la responsabilidad de gestionar la movilidad que genera con su actividad de manera que se garantice el derecho al acceso, la sostenibilidad, la seguridad y la eficiencia económica. Los centros universitarios españoles presentan múltiples dimensiones territoriales, sociales, económicas y políticas que condicionan diferentes necesidades, posibilidades y capacidades. En este apartado se evalúa la política de la universidad en relación al modelo de movilidad adoptado y a las iniciativas que lleva a cabo para disminuir el impacto ambiental generado.

### 1. Existe un plan de movilidad y accesibilidad en la universidad

- Sí  No

### 2. Se han desarrollado actuaciones para reducir la necesidad de desplazamiento (teleenseñanza o tele-trabajo) o bien ordenar escaladamente los horarios o flexibilizar la jornada laboral, etc.

- No se realiza ninguna de estas actuaciones
- Se ha realizado alguna actuación, puntualmente
- Se han realizado varias actuaciones, de forma generalizada

### 3. Se han desarrollado acciones para peatonalizar el campus, limitando el tráfico rodado a determinadas áreas favoreciendo al peatón

- Sí  No

### 4. Se han desarrollado acciones para el fomento del uso de la bicicleta: carriles bici en el campus y conexión con externos; aparcabicis seguros; sistema de préstamo; centro de apoyo al uso a la bicicleta, etc.

- No se realiza ninguna de estas acciones
- Se ha realizado alguna acción, puntualmente
- Se han realizado varias acciones, de forma generalizada

### 5. Se han desarrollado acuerdos o convenios con empresas de transporte y/o entidades y organismos públicos con competencias en la gestión del transporte colectivo para dotar de más transporte público y/o más ecológico a la universidad u ofrecer precios más ventajosos para el colectivo universitario.

- No se realiza ninguna de estas acciones
- Se ha establecido acuerdo o convenio con alguna empresa o entidad o para alguna acción
- Se han establecido acuerdos o convenios con algunas empresas o entidades y/o para algunas acciones

### 6. Se prestan ayudas económicas por parte de la universidad para el uso del transporte público

- Sí  No

**7. Existen actuaciones de control de aparcamiento: políticas de reducción; cobro de tasas por aparcamiento; acciones correctivas de aparcamiento indebido; priorización de plazas por ocupación del vehículo o tipología o lugar de residencia, etc.**

- No se realiza ninguna de estas actuaciones
- Se ha realizado alguna actuación, puntualmente
- Se han realizado varias actuaciones, de forma generalizada

**8. Se realizan acciones para reducir el impacto derivado del vehículo privado: acciones para promover viajes compartidos, utilización de vehículos verdes en flotas universitarias, etc.**

- No se realiza ninguna de estas acciones
- Se ha realizado alguna acción, puntualmente
- Se han realizado varias acciones, de forma generalizada

**9. Se realizan acciones de sensibilización y participación de la comunidad universitaria sobre movilidad: información impresa y web sobre movilidad; campañas de sensibilización sobre transporte sostenible; formación sobre educación vial y/o conducción ecológica; foro de debate y discusión participativo para la toma de decisiones sobre el transporte, etc.**

- No se realiza ninguna de estas acciones
- Se ha realizado alguna acción, puntualmente
- Se han realizado varias acciones, de forma generalizada

## 11. Residuos

En esta parte de la evaluación se valora la política de la universidad en relación a la gestión de los residuos que genera. En concreto la evaluación incide en las políticas de minimización, de sensibilización hacia la comunidad universitaria, así como en la gestión de los distintos tipos de residuos específicos que se generan a consecuencia de las actividades docentes y de investigación. Para la gestión de los residuos peligrosos se hace especial hincapié en el seguimiento, entendido como la recopilación y estudio de los datos de destino y tratamiento del residuo, empresa de recogida y autorizaciones, distribución y uso de contenedores, cantidades recogidas o frecuencia de recogida, procedimiento documentado de recogida, etc.

**1. Existe un protocolo de actuación en materia de separación de residuos peligrosos que tiene efecto en todos los laboratorios productores**

- Sí  No

**2. Existe un plan de formación en materia de gestión de residuos peligrosos para los técnicos de laboratorio.**

- Sí  No

**3. Existe una unidad específica en la universidad encargada de los residuos peligrosos.**

- Sí  No

**4. El servicio responsable de los residuos peligrosos tiene algún tipo de certificación ISO 14001 o EMAS**

- Sí  No

**5. Existe un plan de emergencia ambiental ante posibles accidentes relacionado con residuos peligrosos**

- Sí  No

**6. Existe un plan de minimización de los residuos peligrosos químicos**

- Sí  No

**7. Existe un plan de minimización de los residuos peligrosos biológicos**

- Sí  No

**8. Existe un plan de minimización de los residuos peligrosos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y acumuladores.**

- Sí  No

**9. Existe un plan de minimización de residuos asimilables a urbanos.**

- Sí  No

# EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

## 10. Existe un plan de fomento de la separación selectiva de residuos

- Sí  No

## 11. La gestión de los residuos peligrosos químicos incluye un seguimiento como el mencionado más arriba

- Sí  No

## 12. La gestión de los residuos peligrosos biológicos incluye un seguimiento como el mencionado más arriba

- Sí  No

## 13. La gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos incluye un seguimiento como el mencionado más arriba

- Sí  No

## 14. La gestión de los residuos de pilas y acumuladores incluye un seguimiento como el mencionado más arriba

- Sí  No

## 15. La gestión de los residuos radiactivos incluye un seguimiento como el mencionado más arriba

- Sí  No

## 16. Se realiza vertido de aguas residuales a planta de tratamiento

- Sí  No

## 17. Se realiza recogida selectiva de residuos vegetales y de materia orgánica.

- No
- Sí, sólo para residuos de poda y jardinería
- Sí, además de residuos de poda y jardinería, se incluyen también residuos orgánicos

## 18. Se realiza recogida selectiva del aceite vegetal en cocinas y residencias universitarias.

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada y con seguimiento

**19. Se realiza recogida selectiva de los residuos de papel y cartón**

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada y con seguimiento

**20. Se realiza recogida selectiva de los residuos de envases**

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada y con seguimiento

**21. Se realiza recogida selectiva de los residuos de cartuchos de tinta y toners**

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada y con seguimiento

**22. Se realiza recogida selectiva de los residuos de medicamentos**

- No
- Sí, de manera puntual
- Sí, de manera generalizada y con seguimiento

**23. Existencia de un plan de minimización de residuos en la obra, así como su correcta gestión**

- Sí
- No

**24. Se desarrollan cursos o docencia en titulaciones regladas en relación a la gestión de residuos**

- Sí
- No

**25. Se incluyen cursos relacionados con la gestión de residuos en los planes de formación del PAS y PDI.**

- Sí
- No

**26. Se proporciona formación sobre gestión de residuos peligrosos a los estudiantes que realizan prácticas en laboratorios.**

- Sí
- No

**27. Existen carteles indicativos para la separación selectiva de residuos.**

- Sí
- No

## EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

**28. Existe un plano con los puntos de recogida selectiva de los diferentes residuos a disposición de toda la comunidad universitaria.**

Sí

No

**29. Existe información sobre la importancia ambiental de la recogida selectiva a disposición de toda la comunidad universitaria.**

Sí

No

**30. Se realizan charlas formativas periódicas sobre separación de residuos peligrosos**

Sí

No

**31. Se realizan talleres de reciclaje periódicamente**

Sí

No

## 12. Compra verde

En este apartado se evalúan las iniciativas de la universidad en compra verde, entendida ésta como la compra o contratación de obras, bienes o servicios, y que incluyen consideraciones y criterios de sostenibilidad en la selección del producto y del proveedor

A estos efectos, además de los proyectos y obras, se incluyen los siguientes suministros (compra de bienes: mobiliario, equipos electrónicos, equipos eléctricos, material de oficina, papel impreso y publicaciones) y servicios (cafetería, reprografía, limpieza, mantenimiento, jardinería y maquinas expendedoras de comida y bebida)

### **1. Existe un plan general de compra verde para obras, servicios y suministros aprobado por algún órgano de gobierno universitario.**

Sí  No

### **2. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los últimos contratos de obra nueva y remodelación de edificios**

Sí  No

### **3. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de mobiliario**

Sí  No

### **4. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de equipos electrónicos**

Sí  No

### **5. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de equipos eléctricos**

Sí  No

### **6. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de material de oficina**

Sí  No

### **7. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de papel impreso**

Sí  No

### **8. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos de suministro de publicaciones**

Sí  No

# EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

**9. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de cafetería**

- Sí  No

**10. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de repografía**

- Sí  No

**11. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de limpieza**

- Sí  No

**12. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de mantenimiento**

- Sí  No

**13. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de jardinería**

- Sí  No

**14. Se han introducido criterios de sostenibilidad en los vigentes contratos del servicio de máquinas expendedoras de comida y bebida**

- Sí  No

**15. Se imparte formación al personal del servicio de contratación sobre la introducción de criterios de compra verde en los contratos de obras, servicios y suministros.**

- Sí  No

**16. Existen productos que siguen criterios de sostenibilidad (comercio justo, realizados por empresas que promueven la integración, realizados con papel o plástico reciclado...) entre los elementos que la universidad vende o proporciona como regalo institucional.**

- Sí  No

**17. Se realiza un seguimiento de las cláusulas de sostenibilidad incluidas en los contratos**

- Sí  No

## EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

**18. Existe una guía de compra verde que incluye, al menos, un protocolo de actuación para la contratación de bienes o servicios universitarios que se ajusten a dichos criterios**

- Sí  No

**19. Se realizan campañas de sensibilización, educación ambiental y/o promoción relativos a compra responsable (Comercio Justo u otros) a toda la comunidad universitaria**

- Sí  No

**20. Se informa a la comunidad universitaria de las actuaciones realizadas por la universidad en materia de compra verde.**

- Sí  No

**21. Se colabora en la organización de cursos, exposiciones, talleres... con asociaciones de ámbito local o regional que trabajan en la introducción de criterios de sostenibilidad en compras y contratos de servicios**

- Sí  No

**22. Se utilizan productos que siguen criterios de sostenibilidad en la organización de eventos, cursos o congresos en la universidad**

- Sí  No

## 13. Evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias

En este ámbito se evalúa el grado de compromiso de la universidad en relación al impacto ambiental que su actividad genera en el entorno de forma tanto cualitativa como cuantitativa. La profundidad de esta evaluación determinará hasta qué punto se cuenta con información para priorizar actuaciones destinadas a reducir dicho impacto y realizar un seguimiento de las mismas.

**1. Se ha aprobado un compromiso por parte del consejo de gobierno o claustro que incluye el interés por realizar una evaluación del impacto ambiental universitario**

Sí  No

**2. Existe un plan de acción de acción ambiental o de sostenibilidad (plan estratégico ambiental, plan de desarrollo sostenible, agenda21,...) aprobado por un órgano de gobierno que incorpora como acción la evaluación del impacto ambiental de actuaciones referidas a toda la universidad**

Sí  No

**3. Existe algún compromiso con el gobierno de la comunidad autónoma para realizar una rendición de cuentas de la actividad universitaria en términos de impacto ambiental**

Sí  No

**4. Se han incluido indicadores de seguimiento relacionados con el impacto ambiental en el plan de sostenibilidad**

Sí  No

**5. Se han incluido indicadores de seguimiento relacionados con el impacto ambiental en las solicitudes de proyectos competitivos con financiación condicionada (proyectos de campus de excelencia, contratos-programa...)**

Sí  No

**6. Se requiere de los proveedores de la universidad que entreguen datos relacionados con el impacto ambiental de su actividad**

Sí  No

**7. La universidad ha firmado algún convenio o carta de adhesión con entidades externas comprometiéndose a reducir su impacto ambiental**

Sí  No

## EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

**8. Se ha realizado en alguna ocasión algún documento que evalúe el impacto ambiental (en términos de emisiones de GEI, huella ecológica, huella de carbono u otros) con alcance de toda la universidad que incluye aspectos relacionados con la movilidad**

- Sí  No

**9. Se ha realizado en alguna ocasión algún documento que evalúe el impacto ambiental (en términos de emisiones de GEI, huella ecológica, huella de carbono u otros) con alcance de toda la universidad que incluye aspectos relacionados con la producción y consumo de energía**

- Sí  No

**10. Se ha realizado en alguna ocasión algún documento que evalúe el impacto ambiental (en términos de emisiones de GEI, huella ecológica, huella de carbono u otros) con alcance de toda la universidad que incluye aspectos relacionados con la gestión de residuos**

- Sí  No

**11. Se realiza algún documento que evalúe el impacto ambiental (en términos de emisiones de GEI, huella ecológica, huella de carbono u otros) con alcance de toda la universidad que incluye aspectos relacionados con ámbitos diferentes de los mencionados en los indicadores anteriores (agua, contaminación acústica, contaminación lumínica, calidad del aire...).**

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, periódicamente

**12. La Universidad ha realizado algún estudio específico de impacto ambiental de las actividades investigadoras que desarrolla la universidad (energía consumida, agua, residuos generados, movilidad de los investigadores...)**

- Sí  No

**13. Se elabora algún documento que cuantifique el impacto ambiental de una parte de la actividad universitaria (movilidad, producción y consumo de energía, agua, gestión de residuos, contaminación acústica, contaminación lumínica, calidad del aire...)**

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, periódicamente

## EVALUACION DE LA SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA CADEP

**14. Se dispone de datos de seguimiento, correspondientes al menos a dos años, del impacto ambiental de diferentes aspectos transversales de la actividad universitaria**

- Sí  No

**15. Se ha establecido en los tres últimos años algún convenio con organismos públicos para financiar la realización de un estudio de impacto ambiental de acciones transversales a toda la universidad.**

- Sí  No

**16. Se publican a través de un documento o página web los indicadores de gestión ambiental (de emisiones, energía, agua, generación de residuos, consumo de recursos...) de la actividad universitaria**

- No  
 Sí, de manera puntual  
 Sí, periódicamente

**17. Se han realizado en el último año acciones formativas y divulgativas dirigidas a difundir resultados de impacto ambiental de algunas acciones entre la comunidad universitaria (cursos, seminarios, visitas, exposiciones,...).**

- Sí  No

**18. Se han presentado estudios de impacto ambiental de la actividad universitaria en congresos, jornadas u otras actividades de difusión de la actividad investigadora o de gestión en el ámbito nacional y/o internacional.**

- Sí  No

## 14. CIERRE DEL CUESTIONARIO Y VISITA

Muchas gracias por contestar el cuestionario.

Como ya conoce, tras rellenar el cuestionario, un miembro del grupo de evaluación de la sostenibilidad universitaria visitará su universidad para proporcionarles los resultados del mismo, ampliar la información recabada y entrevistar a los responsables políticos y técnicos de las acciones de sostenibilidad de cada universidad y, si procede, del proyecto de Campus de Excelencia Internacional.

Le rogamos realice las gestiones oportunas para facilitar la visita a su universidad, teniendo en cuenta que son cerca de treinta universidades a visitar en apenas dos meses.

**1. Señale cuáles de las siguientes semanas podría organizar la visita, teniendo en cuenta que la duración de la misma se prevé en una jornada o jornada y media (puede señalar más de una):**

- Del 7 al 11 de marzo de 2011
- Del 14 al 18 de marzo de 2011
- Del 21 al 25 de marzo de 2011
- Del 28 de marzo al 1 de abril de 2011
- Del 4 al 8 de abril de 2011
- Del 11 al 15 de abril de 2011
- Del 18 al 20 de abril de 2011
- Del 25 al 29 de abril de 2011

## **ANEXO III: Fichas de buenas prácticas.**

### **Ámbito: Política de sostenibilidad**

A1.1. La implantación de un Sistema de Gestión Ambiental global según el Reglamento EMAS en la Universidad Politécnica de Valencia.....	3
A1.2. Implantación de un sistema de gestión medioambiental en la Universidad de Granada según ISO 14001.....	7
A1.3. La implantación de un sistema de gestión ambiental en la Universidad de Cádiz y su posterior certificación ISO 14001 para toda la universidad.....	9
A1.4. El proceso de certificación EKOSCAN en centros universitarios de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.....	10
A1.5. Obtención del sello de calidad “Madrid Excelente” por la Universidad Pontificia de Comillas ..	11
A1.6. Agenda 21 de la Universidad de Cantabria .....	12
A1.7. Objetivos ambientales en departamentos, servicios y laboratorios de la Universidad Miguel Hernández.....	13

### **Ámbito: Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria.**

A2.1. Ambientalización de eventos en la Universitat Autònoma de Barcelona.....	14
A2.2. Estructura de coordinación del Plan de Desarrollo Sostenible de la Universidad de Santiago de Compostela.....	16

### **Ámbito: Responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad.**

A3.1. Política de responsabilidad social en el plan estratégico 2011-2014 de la Universidad Pública de Navarra .....	18
A.3.2 Memoria de responsabilidad social universitaria de la Universidad de Cádiz.....	20

### **Ámbito: Docencia**

A.4.1. Programa de Excelencia en Tecnología Sostenible STEP 2015 de la Universitat Politècnica de Catalunya .....	21
A.4.2. Acciones de ambientalización curricular dentro del E.E.E.S. en la Universidad de Salamanca .....	23
A4.3. Incorporación de la competencia transversal sobre sostenibilidad en los grados y su guía de soporte a la docencia en la Universitat de Girona. ....	25
A4.4.: Revisión de los nuevos títulos de grado de la Universidad de Valencia desde el punto de vista de la sostenibilidad.....	27

### **Ámbito: Investigación y transferencia de tecnología.**

A5.1.-A8.4. Depuradora simbiótica de la Universidad de Murcia.....	28
A5.2. Centro universitario de compostaje de la Universidade Da Coruña .....	30

### **Ámbito: Urbanismo y biodiversidad**

A6.1. Edificación sostenible: Centro de Investigación y Estudios Avanzados Lucio Lascaray de la UPV/EHU .....	33
A6.2. Edificación sostenible: Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos (CIRCE) de la Universidad de Zaragoza .....	34
A6.3. El seguimiento de los proyectos de obra por parte de la Oficina Verde de la Universidad de Zaragoza .....	36
A6.4. Urbanismo y biodiversidad: conservación y diversidad biológica en la Universidade de Vigo. .	37
A6.5. Criterios paisajísticos de sostenibilidad para dotar a las zonas verdes del campus de la Universidad de Alicante de una identidad propia e incrementar la calidad de sus espacios verdes. .	39
A6.6. Gestión sostenible espacios verdes en la Universitat de les Illes Balears .....	41

A6.7. Programa de huertos ECOCAMPUS de la Universidad de Murcia .....	44
A6.8. El huerto urbano de la asociación de alumnos “El Vergel del Rey” de la Universidad Rey Juan Carlos.....	45

**Ámbito: Energía.**

A7.1. Impulso en medidas energéticas: cogeneración, geotérmica, medidas de ahorro y eficiencia energética en la Universidad de Alcalá.....	47
A7.2. Promoción de la energía sostenible en la Universidad de Vigo. ....	49
A7.3. Ahorro de energía en equipos informáticos en la Universidad Carlos III.....	50
A7.4. Buenas prácticas para el ahorro energético en edificios universitarios en la Universitat de Girona .....	52
A7.5. Sistema de eficiencia energética en la Universidad de León .....	54
A7.6 - A8.3. SIRENA: Sistema de información de recursos energéticos y agua en la Universitat Politècnica de Catalunya.....	55

**Ámbito: Agua.**

A8.1. Protección de zonas húmedas y depuración de aguas residuales por sistema de lagunaje en la Universitat de les Illes Balears .....	57
A8.2. Recogida de aguas pluviales para riego en la Universitat de Lleida .....	60

**Ámbito: Movilidad.**

A9.1. Cibi-UAM: Centro integral de la bicicleta de la Universidad Autónoma de Madrid.....	61
A9.3. Proyecto “e-hichhiking”: Implantación de un sistema seguro, ágil y fiable de “carpooling” o viajes compartidos en la Universitat de Girona. ....	63
A9.2. ULeBici: Servicio de préstamo de bicicletas de la Universidad de León.....	66

**Ámbito: Residuos**

A10.1. Plan de minimización de residuos peligrosos en la Universidad Miguel Hernández.....	67
A10.2. Gestión de residuos peligrosos en la Universidad de Alicante.....	68
A10.3. Bolsa de material reutilizable de la Universitat Autònoma de Barcelona .....	71
A10.4. Uso de fuentes de agua corriente para la reducción del consumo de agua embotellada en la Universidad de Oviedo.....	73
A10.5. Acciones de minimización de residuos de obra en la Universidad Pública de Navarra .....	76
A10.6. Portal de material para reutilizar en la Universitat de Lleida .....	77

**Ámbito: Compra Verde**

A11.1. El kit de compra verde como herramienta de sensibilización en la Universitat de Barcelona.....	78
A11.2. Criterios ambientales en el contrato de limpieza en la Universidad Carlos III.....	81

**Ámbito: Evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias.**

A12.1. Huella ecológica del campus de Vegazana de la Universidad de León.....	82
A.12.2 .Determinación de la Huella de Carbono para la Universidad de Salamanca: Proyecto piloto en el Campus de Ciencias y Guía Metodológica .....	83

## TÍTULO

**A1.1. La implantación de un Sistema de Gestión Ambiental global según el Reglamento EMAS en la Universidad Politécnica de Valencia.**

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito: Gestión, docencia e investigación  
Temático: Abarca todos los aspectos ambientales directos e indirectos de la universidad (energía, agua, combustibles, consumo de materiales, vertidos, ruido, emisiones, residuos, movilidad, empresas externas, etc)

## PALABRAS CLAVE

Sistemas de Gestión Ambiental, Reglamento Europeo EMAS, Universidad Politécnica de Valencia

## SÍNTESIS



La Universidad Politécnica de Valencia (UPV) se inscribió en el Registro Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS) en mayo de 2009. Para ello, se verificó su Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y se validó su Declaración Ambiental. De este modo, la UPV se convirtió en la primera y única universidad española con un SGA verificado según el Reglamento EMAS, incluyendo dentro del alcance todos los procesos y actividades que desarrolla la comunidad universitaria, tanto la docencia y la investigación como la gestión administrativa y el mantenimiento de los servicios de la universidad.

Por las peculiaridades de una organización como la universidad, cuyas actividades principales son la docencia, la investigación y el desarrollo tecnológico, se ha adaptado el proceso de implantación y mantenimiento creando 15 fases anuales cuya finalidad es dar cumplimiento a todos los requisitos establecidos en el Reglamento.

La implantación del sistema de gestión ambiental ha supuesto dotar a la UPV de una herramienta de gestión muy valiosa que ha hecho que el impacto ambiental de la organización disminuya significativamente. La herramienta permite abordar, de forma planificada, objetivos de mejora anuales, involucrando a la organización en un proceso de mejora continua cuyo objetivo es la consecución de la excelencia ambiental.

## OBJETIVOS

El SGA de la UPV responde a dos compromisos esenciales: por un lado, permite que la organización pueda conocer el impacto ambiental de todas sus actividades y, de este modo, establecer los mecanismos necesarios para la mejora continua del comportamiento ambiental, siendo un referente ejemplarizador para el resto de la sociedad. Y por otro lado, sensibilizar ambientalmente a los estudiantes para que en el ejercicio de sus futuras profesiones sean responsables.

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

El instrumento utilizado es un instrumento normativo: el Reglamento Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría 1221/2009 (EMAS III). Esta metodología implica la aplicación de instrumentos organizativos, educativos, entre otros, que suelen acarrear beneficios económicos al implicar mejoras en la gestión de recursos, residuos, etc.

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Como logros generales habría que destacar los siguientes:

- La adopción por parte de los trabajadores de las prácticas ambientales establecidas por el SGA es, en gran medida, voluntaria. Una vez que éstos adoptan formas de proceder ambientalmente correctas las trasladan más fácilmente a otros ámbitos de su vida, extendiendo la preocupación por el medio ambiente a su entorno social.

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS (Cont.)

- Control del impacto ambiental de las actividades universitarias y auxiliares, evitando o minimizando el riesgo ambiental.
- La exigencia de criterios ambientales en las licitaciones y en la compra de productos, y la exigencia de requisitos ambientales a las empresas de base tecnológica que se establecen en el parque empresarial de la UPV, permite influir de manera determinante en el comportamiento ambiental de un gran número de empresas.
- Mejora de la imagen de la Universidad, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Los logros específicos y resultados destacados entre otros son:

- Unidades dentro del alcance del SGA(2011): 212 unidades (escuelas, departamentos, unidades de investigación y servicios).
- Objetivos desarrollados dentro de planes ambientales: 45
- Acciones formativas desarrolladas: 179
- Requisitos legales identificados y verificado su cumplimiento: más de 500
- Aspectos ambientales controlados: 24
- Reducción del consumo de energía eléctrica (ver gráfico)
- Reducción del consumo de agua de pozo en más de un 40% (ver gráfico)
- Incrementos de cantidades de residuos retirados de manera selectiva (ver gráfico)
- Incrementos destacados en la participación de la comunidad universitaria.
- Nominación de la UPV por segunda vez consecutiva a los European EMAS Awards 2010, así como el reconocimiento por parte del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino a la UPV como mejor organización EMAS 2010 en el sector de las administraciones públicas.

## INDICADORES ASOCIADOS

Para la evaluación del comportamiento ambiental de la UPV se utilizan un gran número de indicadores. Una parte de ellos son indicadores básicos fijados por el EMAS III que pueden consultarse en la Declaración Ambiental anual de la UPV, estos son:

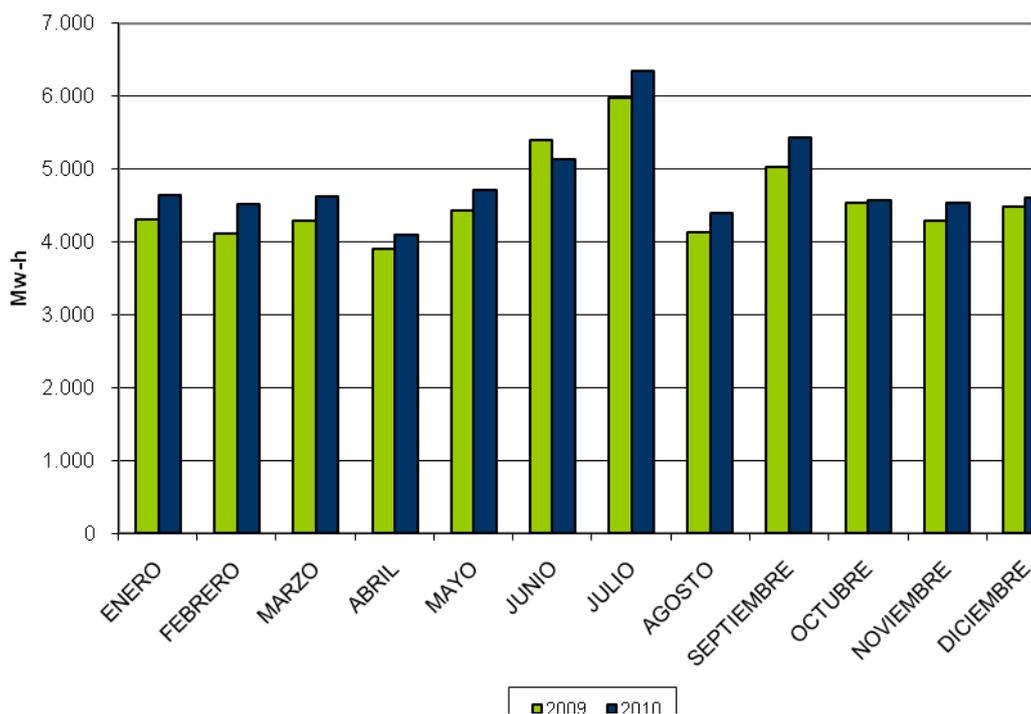
- Consumo anual de energía eléctrica convencional por unidad de superficie construida
- Consumo anual de energía por unidad de superficie construida
- Consumo anual de energía renovable (eléctrica y térmica)/ nº de trabajadores
- Consumo anual directo de energía por trabajador
- Consumo anual per cápita de agua de red
- Consumo anual total de agua por trabajador
- Gasto másico anual de cartuchos de tinta/tóner por trabajador
- Gasto másico anual de papel por trabajador 1
- Gasto másico anual de productos químicos por trabajador
- Generación anual de residuos de cartuchos de tinta y toner por trabajador
- Generación anual de residuos de aceites vegetales por trabajador
- Generación anual de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos por trabajador
- Generación anual de residuos de envases ligeros por trabajador
- Generación anual de residuos de papel y cartón por trabajador
- Generación anual de residuos de pilas y acumuladores por trabajador
- Generación anual de residuos peligrosos por trabajador
- Generación anual per cápita de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- Generación anual per cápita de residuos de envases ligeros
- Generación anual per cápita de residuos de papel
- Generación anual per cápita de residuos peligrosos
- Generación de emisiones anuales de CO2 por trabajador
- Generación de emisiones anuales de HFC por trabajador
- Generación de emisiones anuales de Nox por trabajador
- Grado de consecución del plan ambiental
- Grado de consecución del plan de difusión
- Grado de consecución del plan de formación
- Ocupación del suelo por trabajador
- Porcentaje de quejas recibidas
- Porcentaje de solicitudes recibidas
- Porcentaje de sugerencias recibidas

### INDICADORES ASOCIADOS (Cont.)

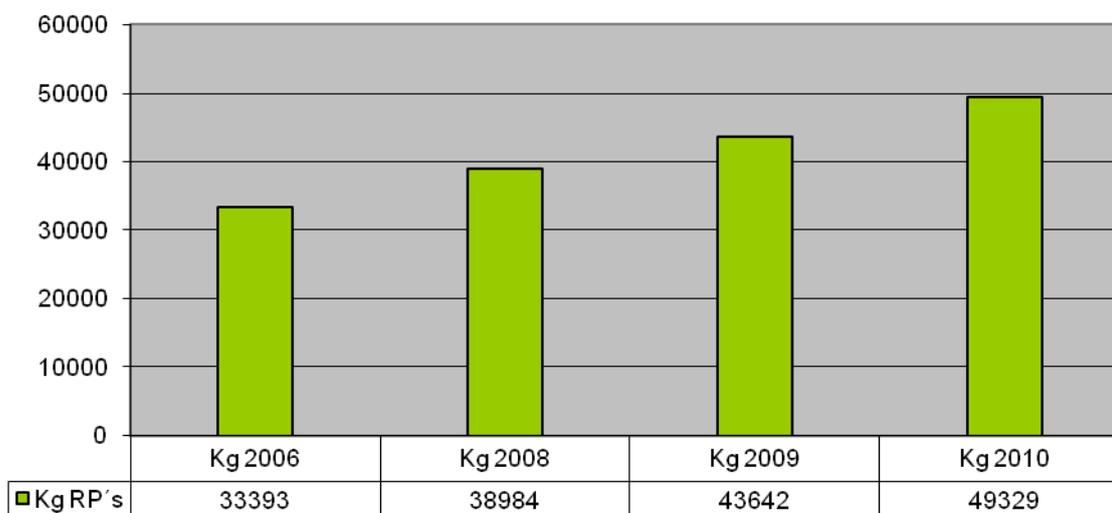
- Porcentaje del consumo de agua de pozo para uso acuícola
- Porcentaje del consumo de agua de pozo para uso piscina
- Porcentaje del consumo de agua de pozo para uso riego
- Porcentaje del consumo de agua de pozo para uso riego, piscina y sanitario
- Porcentaje del consumo de agua de pozo para uso sanitario
- Tasa de generación del residuos vegetales por unidad de superficie generadora

Algunos ejemplos:

**Consumo energía eléctrica mensual Vera (2009-2010)**



**Cantidad de residuos peligrosos (RP) gestionados en la UPV**



## OBSERVACIONES

La experiencia de implantación del sistema en la UPV nos indica que este tipo de sistemas afectan a toda la organización por lo que es importante que los flujos de información entre las diferentes unidades sean ágiles.

Por otro lado, hemos constatado que es necesario que las organizaciones creen estructuras encargadas de coordinar la implantación y mantenimiento del sistema. Este es el único modo de garantizar su calidad.

Por último, es importante destacar que las revisiones que ha sufrido el Reglamento EMAS han permitido que organizaciones como las universidades hayan podido adherirse a él. Sin embargo, cada organización debe hacer el esfuerzo de adaptar los requisitos exigidos por EMAS a su realidad, lo cual en ocasiones puede suponer un esfuerzo adicional.

## MÁS INFORMACIÓN

Responsable ambiental de la UPV: Cristina Martí Barranco  
Universidad Politécnica de Valencia  
Área de Medio Ambiente, Planificación Urbanística y Ordenación de los Campus  
Camino de Vera S/N 46022, Valencia  
Tlf. 96-3877038  
[medioambiente@upvnet.upv.es](mailto:medioambiente@upvnet.upv.es)  
[www.upv.es/medioambiente](http://www.upv.es/medioambiente)



<b>TÍTULO</b>
<b><i>A1.2. Implantación de un sistema de gestión medioambiental en la Universidad de Granada según ISO 14001</i></b>
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>
Docencia, investigación, gestión, administración y servicios Residuos, energía, consumo de agua, vertidos, emisiones atmosféricas, compras, sensibilización, formación ambiental
<b>PALABRAS CLAVE</b>
ISO 14001, Sistema de Gestión Ambiental, Control de aspectos ambientales
<b>SÍNTESIS</b>
<p>La certificación fue obtenida por primera vez en enero de 2008 convirtiéndose en la primera universidad pública española en disponer de un certificado para todos sus emplazamientos y actividades con el sistema de <i>multiemplazamiento</i> es decir, un solo certificado que abarca a cada uno de los emplazamientos en los que se divide la Universidad.</p> <p>Desde 2008 se están elaborando Declaraciones Ambientales donde se informa anualmente del funcionamiento del sistema, indicándose los aspectos ambientales que se han evaluado como significativos en cada uno de los centros y servicios, así como el control y seguimiento que se les hace a cada uno de ellos.</p> <p>También se lleva a cabo en los primeros meses del año una reunión de Revisión del Sistema por el Comité Ambiental en la cual los responsables ambientales de los centros y servicios (directores, decanos o personas en las que deleguen), hacen un balance de la implantación del sistema y proponen nuevos objetivos y metas para el próximo año.</p> <p>En enero de 2011 logró pasar con éxito la primera auditoria de recertificación consiguiendo el certificado por tres años más.</p>
<b>OBJETIVOS</b>
Mejora continua Control de los aspectos ambientales Disminución de los consumos Sensibilización y formación ambiental de la comunidad universitaria
<b>INSTRUMENTOS UTILIZADOS</b>
<p>Normativos: ISO 14001, requisitos legales aplicables, política ambiental</p> <p>Organizativos: consolidación de la Unidad de Calidad Ambiental y del Comité Ambiental</p> <p>Económicos: gestión de residuos, análisis e inspecciones reglamentarias, mantenimiento del ISO</p> <p>Educativos: formación interna a los trabajadores de la Universidad sobre gestión y educación ambiental</p>
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>
Certificación del sistema de gestión ambiental Sensibilización de la comunidad universitaria Consumo energía eléctrica: ↓ 17%
<b>INDICADORES ASOCIADOS</b>
<p><b>Consumo de materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uds. papel / nº usuarios</li> <li>L productos de limpieza / alumnos</li> <li>Gasto de alimentos/ nº usuarios</li> <li>Ud. Envases de vidrio / nº usuarios</li> <li>Ud. Envases de plástico /usuarios</li> <li>Ud. Envases de aluminio/ usuarios</li> <li>L aceites vegetales /nº usuarios</li> <li>L Productos de limpieza peligrosos/ m<sup>2</sup> centro</li> <li>L Productos químicos/nº de laboratorios o usuario</li> <li>Ud. consumibles informáticos / PAS+PDI</li> </ul>

### INDICADORES ASOCIADOS (Cont.)

**Consumo de agua:** M<sup>3</sup> de agua /nº usuarios

**Consumo de energía eléctrica:** kWh/ nº usuarios

**Consumo de combustibles:** M<sup>3</sup> gasoil o gas natural/ nº usuarios

**Residuos urbanos:**

Kg papel recogido/ alumnos

Kg pilas/ nº usuarios

Kg de aceite recogidos/ nº usuarios

**Residuos peligrosos:**

Kg de residuos peligrosos químicos y biológicos gestionados/ alumnos o m<sup>2</sup>

Kg de consumibles gestionados/ PAS+PDI

### MÁS INFORMACIÓN

Carolina Cárdenas Paiz

Adelina Peinado Muñoz

[http://vcabd.ugr.es/pages/unidad\\_calidad\\_ambiental/index](http://vcabd.ugr.es/pages/unidad_calidad_ambiental/index)



<b>TÍTULO</b>
<b><i>A1.3. La implantación de un sistema de gestión ambiental en la Universidad de Cádiz y su posterior certificación ISO 14001 para toda la universidad.</i></b>
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>
Área: Organización, Ámbito: Política y evaluación de la sostenibilidad
<b>PALABRAS CLAVE</b>
Sistema de gestión ambiental, ISO 14.001
<b>SÍNTESIS</b>
<p>La Universidad de Cádiz (UCA) cuenta con una Declaración de Política Ambiental desde 2006. Para articular los principios enmarcados en dicha política y transformarlos en compromisos de mejora de la calidad ambiental se decidió implantar un Sistema de Gestión Ambiental según los requerimientos de la norma UNE-EN ISO 14001, de alcance a la totalidad de la Universidad. En esta línea se constituyó una comisión técnica y otra política, para la toma de decisiones y organización del trabajo a realizar en la implantación, a cuyos componentes se les procuró la formación y asesoramiento técnico necesarios para cumplir con su tarea.</p> <p>En febrero de 2011 el SGA de la UCA obtuvo la conformidad con los criterios de la citada norma. Los instrumentos y procesos seguidos para procurar la información, concienciación y formación de la comunidad universitaria se revelaron de gran utilidad en su consecución. De los instrumentos utilizados en la comunicación, resaltaron (según el informe de auditoría de certificación) el uso de la herramienta “CAU” (Centro de Atención al Usuario) y “BAU” (Buzón de Atención al Usuario), así como, la adaptación del la “herramienta campus virtual” como intranet para la comunicación interna entre los miembros de la comisión Técnica y Política. Por otra parte, en lo referente a concienciación, destacó la implantación de la campaña “Actúa, compromiso ambiental” destinada a toda la comunidad universitaria (PDI, PAS y alumnos). En cuanto a formación, se impartieron instrucciones técnicas sobre “Buenas prácticas en gestión de residuos” a técnicos de laboratorio y sesiones específicas al personal propio de la Universidad para su actuación como auditores internos.</p>
<b>OBJETIVOS</b>
Articular los principios establecidos en la Política Ambiental de la UCA y potenciar la mejora tanto en la sensibilización y la concienciación como en los protocolos de gestión.
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>
En cuanto a los logros y resultados destacados, debido a que la implantación y certificación son recientes, no se dispone de datos sobre ahorro económico. Aún así, ya se intuyen, sobre todo en lo que atañe a las facturas relacionadas con empresas que hacen uso de las instalaciones de la UCA. El motivo es que, a raíz de la certificación, se implementan cláusulas ambientales en los pliegos de contrataciones que supondrán un ahorro de recursos naturales y energéticos.
<b>INDICADORES ASOCIADOS</b>
<p>Los indicadores correspondientes a este apartado proceden del apartado “Dimensión Ambiental” incluido en la memoria de la Universidad de Cádiz 2009/10 (próximamente se editará la memoria 2010/11) disponible en el espacio web:  <a href="http://www.uca.es/es/portal.do?TR=A&amp;IDR=1&amp;identificador=3331">http://www.uca.es/es/portal.do?TR=A&amp;IDR=1&amp;identificador=3331</a></p> <p>Dichos indicadores han sido elaborados conforme a los requisitos y principios de la Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad en su versión G-3 de Global Reporting Initiative (GRI).</p>
<b>OBSERVACIONES</b>
Algunos de los organismos nombrados en el análisis de los indicadores para la UCA han cambiado ya de nombre debido a la toma de posesión del nuevo rector. Dichos cambios corresponden a la “Dirección General de Infraestructuras y Sostenibilidad” que actualmente recibe el nombre de “Dirección General de Infraestructuras y Tecnologías de la Información”.
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>
<i>(Señalar datos de persona de contacto y web para ampliar la información)</i>
Personas de contacto: Antonio Navarrete Salvador ( <a href="mailto:Antonio.navarrete@uca.es">Antonio.navarrete@uca.es</a> )



<b>TÍTULO</b>	
<b>A1.4. El proceso de certificación EKOSCAN en centros universitarios de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea</b>	
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>	
AMBITO UNIVERSITARIO (GESTION), AMBITO TEMATICO (RESIDUOS, ENERGIA, SENSIBILIZACION)	
<b>PALABRAS CLAVE</b>	
Universidad, gestión ambiental, sostenibilidad	
<b>SÍNTESIS</b>	
	<p>La UPV/EHU cuenta en siete de sus centros con la certificación de mejora ambiental EKOSCAN 2004. El Sistema Ekoscan se desarrolla con el objetivo de obtener resultados de mejora del comportamiento ambiental que quedan avalados mediante la certificación por una empresa de certificación homologada. Estos compromisos de mejora se sustentan en aspectos clave tales como: el compromiso de la Dirección del Centro en el proceso de mejora que asume la participación e involucración de las personas trabajadoras como uno de los elementos esenciales para la obtención de resultados de mejora; el estudio de la situación medioambiental de los centros, incluyendo la perspectiva económica y legislativa y la utilización de indicadores medioambientales como método para comprobar la evolución de la misma; la priorización de los aspectos de mejora, como elemento de definición de las áreas sobre las que actuar; la identificación y análisis preliminar de la viabilidad técnica, económica y ambiental de las posibles soluciones a implantar, que como resultado derivan en un Plan de Mejora Medioambiental en el que se asignan tareas, responsables, plazos y medios; el seguimiento y medición de los resultados obtenidos de la implantación del Plan de Mejora.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	
El objetivo de la UPV/EHU es implantar mejoras ambientales en todos lo centros de la misma. Así, en 2011, 9 centros de la UVP/EHU van a iniciar el proceso de implantación de la normativa Ekoscan 2004.	
<b>INSTRUMENTOS UTILIZADOS</b>	
El Vicerrectorado de Responsabilidad Social y Proyección Universitaria de la UPV/EHU ha aprobado una Resolución por la que se regula la convocatoria para la concesión de ayudas para la implantación y certificación de sistemas de mejora de la gestión medioambiental en centros de la UPV/EHU.	
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>	
<i>(Señalar datos de persona de contacto y web para ampliar la información)</i>	
Aitxiber Zallo (Técnica de medio ambiente UPV/EHU) Bº Sarriena s/n. 48940 Leioa (Bizkaia) <a href="mailto:aitxiber.zallo@ehu.es">aitxiber.zallo@ehu.es</a> Teléfono: 946013083  <a href="http://www.unibertsitate-hedakuntza.ehu.es/p268-rsct/es/contenidos/informacion/rs_desarrollo_sostenible/es_info/adjuntos/convocatoria_mediambiente_1_1072011.pdf">http://www.unibertsitate-hedakuntza.ehu.es/p268-rsct/es/contenidos/informacion/rs_desarrollo_sostenible/es_info/adjuntos/convocatoria_mediambiente_1_1072011.pdf</a>	



<b>TÍTULO</b>	
<b>A1.5. Obtención del sello de calidad “Madrid Excelente” por la Universidad Pontificia de Comillas</b>	
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>	
Gestión. Política y evaluación de la política de sostenibilidad	
<b>PALABRAS CLAVE</b>	
Madrid Excelente	
<b>SÍNTESIS</b>	
	<p>Para la obtención del sello “Madrid Excelente” es necesario contestar un cuestionario de autoevaluación respondiendo a una serie de preguntas que dan respuesta a los requerimientos exigidos por el Modelo de Madrid Excelente. Dicho modelo se divide en tres ámbitos.</p> <p>Es el segundo ámbito (“Responsabilidad Corporativa”) el que contiene la “Dimensión Medioambiental”, que trata sobre temas ambientales y de sostenibilidad.</p> <p>Para dar cumplimiento a los requisitos del modelo de Madrid Excelente en esta dimensión, la Universidad tuvo que recopilar en una memoria todo aquello que ya estaba haciendo en temas ambientales pero que quizás, no estaba midiendo y por tanto no estaba contralando.</p> <p>Impulsados por ello, desde entonces medimos periódicamente los siguientes aspectos ambientales para cada uno de los distintos centros de la Universidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de gas (KWh)</li> <li>- Consumo de agua (m<sup>3</sup>)</li> <li>- Consumo de electricidad (KWh)</li> <li>- Papel y cartón reciclado (toneladas)</li> <li>- Consumo de papel</li> </ul>
<b>OBJETIVOS</b>	
Conseguir un reconocimiento oficial sobre la buena gestión realizada en la Universidad Pontificia Comillas. Como Universidad madrileña, se consideró al sello “Madrid Excelente” como un buen distintivo de calidad en la Comunidad de Madrid.	
<b>INSTRUMENTOS UTILIZADOS</b>	
Se trata más bien de instrumentos organizativos. De manera sistemática al finalizar cada año se toma nota de las distintas medidas (a través de los contadores de consumo, órdenes de compra, facturas de la empresa que recoge los residuos para reciclar...). Así se elabora una tabla y gráficos de indicadores que nos sirven para poder analizar las causas de su disminución o aumento, y así poder reforzar puntos fuertes o subsanar puntos débiles con acciones de mejora.	
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>	
A través de la medición se posibilita el seguimiento y análisis de los distintos indicadores para la posible implementación de acciones de mejora si fuera necesario en caso de dispararse consumos, etc.	
Además conociendo lo que se gasta se pueden implementar con mayor conocimiento acciones para reducir consumos que ayuden a la protección del medio ambiente, y al mismo tiempo, al ahorro de costes para la Universidad.	
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>	
<p>Juan Pedro Montañés y Laura Blanco.          Unidad de Calidad y Prospectiva.          Universidad Pontificia de Comillas          Alberto Aguilera, 23. 28015 Madrid          Teléfono: 91 542 28 00          Correo Electrónico: <a href="mailto:oia@oia.upcomillas.es">oia@oia.upcomillas.es</a></p>	



## TÍTULO

### ***A1.6 Agenda 21 de la Universidad de Cantabria***

#### **ÁMBITOS TEMÁTICOS**

Ámbito de Gestión, y temas de agua, la energía y movilidad, los residuos, la biodiversidad, la ordenación y adecuación de espacios, el consumo responsable y la sensibilización, información y divulgación.

#### **PALABRAS CLAVE**

Cooperación, universidad, ayuntamiento, agenda 21

#### **SÍNTESIS**

La UC trabaja conjuntamente con el ayuntamiento en el desarrollo de la agenda 21 local, a través de la ejecución del Plan de Ambientalización. Para ello se firmó un convenio de colaboración en 2007 y se constituyó a finales de 2008 la Comisión Técnica de Desarrollo Sostenible con las funciones de planificación conjunta de las acciones, seguimiento y revisión de los proyectos y divulgación conjunta de iniciativas, actuaciones, actividades y programas.

La Comisión Técnica de Desarrollo Sostenible se ha reunido dos veces (3-VI-10 y 24-II-11), con la asistencia del Vicerrector Adjunto al Rector, el presidente del Consejo de Estudiantes, el Gerente, un técnico municipal en Medio Ambiente, dos profesores de la UC, la directora del Área de Universidad y Territorio, la Concejala de Medio Ambiente y como invitados los directores de la Unidad de Instalaciones y de la Unidad de Obras.

El tipo de medidas tomadas han sido la puesta en marcha de un plan de eficiencia energética y un programa de coche compartido, la revisión del grado de ejecución del Plan de Ambientalización en el Servicio de Infraestructuras, la adhesión de la UC a la red de jardines para la Biodiversidad, el inicio de las gestiones para realizar un proyecto de reciclaje y recogida de residuos, la planificación de un proyecto de recuperación ambiental, la realización de un mediana vegetal en la vía principal del Campus de las Llamas o el desarrollo de una campaña de sensibilización para el fomento de uso de la bici en el campus.

#### **OBJETIVOS**

Desarrollar la Agenda 21 a través de acciones en la gestión del agua, la energía y movilidad, los residuos, la biodiversidad, la ordenación y adecuación de espacios, el consumo responsable y la sensibilización, información y divulgación.

#### **INSTRUMENTOS UTILIZADOS**

Se han firmados convenios con empresas especializadas para los programas de eficiencia energética y coche compartido para posteriormente gestionar el proyecto desde el área de Universidad y Territorio. En el caso de jardines para la biodiversidad también se desarrolla en colaboración con la SEO Birdlife y el ayuntamiento.

Instrumentos organizativos desarrollados a partir de programas y proyectos

#### **LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS**

Comprobación del interés del programa de eficiencia energética y planificar su ampliación para el conjunto de la universidad

Ofrecer una plataforma de coche compartido a la comunidad universitaria

Ejecutar un proyecto de regeneración paisajística a partir de la plantación de especies de encinar costero, una actuación de gran valor ecológico para el Parque Municipal de las Llamas y ampliación de la vegetación en el campus con la creación de la mediana ajardinada.

#### **OBSERVACIONES**

En la actualidad se están planificando nuevos proyectos con la nueva responsable de la concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Santander y está en proceso de realización la divulgación de los proyectos en la página Web.

#### **MÁS INFORMACIÓN**

*(Señalar datos de persona de contacto y web para ampliar la información)*

Ángela de Meer  
Directora del Área de Universidad y Territorio  
Universidad de Cantabria  
Correo electrónico: [meera@unican.es](mailto:meera@unican.es)



## TÍTULO

***A1.7.Objetivos ambientales en departamentos, servicios y laboratorios de la Universidad Miguel Hernández.***

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito de docencia, investigación y gestión.  
Tema residuos, energía, compra verde, sensibilización.

## PALABRAS CLAVE

Objetivos ambientales

## SÍNTESIS

Para fomentar el desarrollo de la actividad cotidiana de departamentos, servicios y laboratorios de la manera más sostenible posible, se promueve el cumplimiento de la Guía de Objetivos Ambientales (que se introduce dentro de la Dirección por Objetivos de Calidad).



## OBJETIVOS

Conseguir que los centros de la universidad se comprometan a tratar de alcanzar diversos objetivos de temática ambiental.

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Normativo: Aprobación de la Guía de Objetivos Ambientales  
Organizativo: La Oficina Ambiental y la Oficina de Calidad se encargan del seguimiento.  
Educativo: Uno de los objetivos es la propia sensibilización del personal.  
Económico: Existen incentivos económicos por la consecución de objetivos.

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

En 2010 se alcanzaron los objetivos con una media del 99%.  
La firma del Pacto de Objetivos por la Calidad 2011 se ha realizado por un total de 31 servicios, unidades y departamentos de la Universidad Miguel Hernández.

## INDICADORES ASOCIADOS

Porcentaje de cumplimiento de la Guía de Objetivos Ambientales

## MÁS INFORMACIÓN

*(Señalar datos de persona de contacto y web para ampliar la información)*

Oficina Ambiental.  
Antonio Guerrero  
<http://calidad.umh.es/>



## TÍTULO

### ***A2.1 Ambientalización de eventos en la Universitat Autònoma de Barcelona***

#### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria

#### PALABRAS CLAVE

Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>

#### SÍNTESIS

La Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) en los últimos años ha trabajado en el ámbito de la organización de actos y eventos más sostenibles, tanto si son fiestas multitudinarias como si son congresos o encuentros locales o internacionales.

Para organizar un acto de una manera más sostenible —o poder decir que este ha sido ambientalizado—, hace falta que el acto se haya diseñado, organizado y llevado a cabo de acuerdo con los principios de la sostenibilidad, con un énfasis especial en los aspectos ambientales y sociales.

También se estiman las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente derivadas de la organización de un evento. Estas emisiones son debidas a al consumo de energía para la iluminación, la climatización y la refrigeración de los espacios donde tiene lugar el evento y también derivadas de los desplazamientos de los participantes para asistir al mismo.



Una vez calculada la cantidad de CO<sub>2</sub> emitida al celebrar cualquier evento, se pueden compensar estas emisiones invirtiendo la cantidad de dinero equivalente en algún proyecto que comporte un ahorro de emisiones. Hay diferentes tipologías de proyectos: de reforestación, de implantación de energías limpias, etc.

En la UAB los proyectos de compensación de CO<sub>2</sub> a través de los cuales los organizadores de eventos y los participantes pueden compensar las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas del uso de los espacios y de los desplazamientos para asistir, son proyectos que se llevan a cabo en el entorno de la UAB y se centran los ámbitos de: el fomento de las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética o la gestión activa de los espacios forestales del campus de la UAB

Criterios y buenas prácticas que hay que tener en cuenta en la *ambientalización* de eventos.

Como principio general, hay que tener presentes algunos aspectos de incidencia ambiental especial e introducir criterios ambientales en la toma de decisiones para elegir siempre la opción más sostenible o correcto ambientalmente. Algunos ejemplos serían:

- Servir productos locales, ecológicos y de comercio justo en las comidas.
- Promocionar los desplazamientos en transporte público entre los asistentes.
- Priorizar la utilización de medios de comunicación electrónicos e imprimir sólo la documentación necesaria. Si se tiene que imprimir alguna documentación, hacerlo siempre en papel reciclado y a doble cara.
- Minimizar la generación de residuos usando material reutilizable y fomentar el reciclaje de los residuos generados.
- Usar las tecnologías de la información y la comunicación (Internet, videoconferencias, etc.) para fomentar medios de participación no presenciales y disminuir, así, desplazamientos potenciales de participantes.
- Comunicar e informar a los asistentes sobre las buenas prácticas en sostenibilidad que incorpora el evento.

## OBJETIVOS

- Utilización del menor número posible de recursos naturales
- Minimización de los residuos generados
- Protección de la biodiversidad y la salud humana

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Calculadora para estimar las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas de la organización de un evento.

Con esta herramienta podemos calcular de manera aproximada las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas de la organización de un acto (congreso, jornada, fiesta, etc.). Estas emisiones son debidas de al consumo de energía para la iluminación, la climatización y la refrigeración de los espacios donde tiene lugar el evento y también derivadas de los desplazamientos por tierra o aire que hacen los participantes para asistir.

ESPACIOS Y SALAS. A partir de la superficie de las salas que se utilizan y en función de si el acto se lleva a cabo el fin de semana o un día lectivo y si se hace en invierno o en verano, se pueden calcular las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas del consumo energético.

TRANSPORTE TERRESTRE. Se calculan las emisiones de CO<sub>2</sub> de vuestro trayecto según el medio de transporte empleado (coche, moto, tren, autobús,...).

TRANSPORTE AÉREO. Se calcula la cantidad total de CO<sub>2</sub> emitido debido a los viajes en avión.

TRANSPORTE AÉREO Y TERRESTRE. Se calculan las emisiones de viajes que combinan una parte en avión y una parte con algún tipo de transporte terrestre.

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Se destaca el valor educativo y de sensibilización de los organizadores de eventos ya que se trabajan los aspectos de ambientalización en todas sus fases. Cabe añadir también que a pesar de la dificultad de compensar efectivamente los impactos ambientales, la compensación de emisiones es un pequeño gesto para hacer un evento más sostenible.

## INDICADORES ASOCIADOS

Tn de CO<sub>2</sub> compensadas  
Número de actuaciones de ambientalización

## OBSERVACIONES

La UAB ha exportado esta iniciativa a diversas administraciones, colaborando estrechamente con ellas en la implantación de estas buenas prácticas para la "sostenibilización" de eventos. En este sentido cabe destacar las diversas colaboraciones realizadas con el Ayuntamiento de Barcelona.

En el apartado "*Siguem sostenibles*" del web de la Oficina de Medio Ambiente se pueden consultar cinco fichas de buenas prácticas para organizar un evento.

En particular, se pueden consultar las fichas de: compensación de CO<sub>2</sub>, *ambientalización* de los servicios de catering, fomento de la movilidad sostenible, celebración de fiestas más sostenibles y estrategias de comunicación ambiental en la celebración de actos. Las fichas recogen algunos ejemplos prácticos.

## MÁS INFORMACIÓN

(Señalar datos de persona de contacto y web para ampliar la información)

Oficina de Medi Ambient  
Email: [medi.ambient@uab.cat](mailto:medi.ambient@uab.cat)  
93 581 49 16  
[www.uab.cat/mediambient](http://www.uab.cat/mediambient)



## TÍTULO

### **A2.2. Estructura de coordinación del Plan de Desarrollo Sostenible de la Universidad de Santiago de Compostela**

#### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito universitario: gestión y extensión.  
Ámbitos temáticos: residuos, agua, energía, movilidad, impacto ambiental de las actividades universitarias, becas de sostenibilidad, voluntariado, difusión y sensibilización.

#### PALABRAS CLAVE

Sostenibilidad, Coordinación distribuida

#### SÍNTESIS

La figura del **coordinador de centro** (miembro del personal docente e investigador o personal de administración y servicios), designado por el equipo de gobierno del centro y con carácter voluntario, fue creada para canalizar la participación de los centros en el desarrollo de las acciones vinculadas al Plan de Desarrollo Sostenible de la USC. Esta figura es clave para adaptar cada acción del Plan que se ponen en marcha a la realidad del centro donde se desarrolla, asegurar la divulgación de las actuaciones emprendidas y liderar nuevas acciones. Cada curso académico, el coordinador cuenta con el apoyo de un alumno de su centro docente en calidad de **becario de Sostenibilidad, Participación e Integración Universitaria**. Estos becarios actúan como intermediarios entre la Coordinación del Plan de Desarrollo Sostenible y el gobierno de los centros docentes, sirviendo de catalizadores de las dinámicas dirigidas a potenciar la sostenibilidad.

#### OBJETIVOS

Esta estructura de coordinación establecida tiene por objetivo hacer más efectivo el desarrollo de acciones de sostenibilidad en la USC, canalizando la participación de los centros en el desarrollo de las acciones vinculadas al Plan de Desarrollo Sostenible de la USC.

#### INSTRUMENTOS UTILIZADOS

##### Recursos organizativos:

- En el Vicerrectorado de Responsabilidad Social y Calidad: estructura de Coordinación del Plan de Desarrollo Sostenible.
- En los centros: a través de la designación del coordinador de centro por el decano de la facultad.

##### Recursos económicos:

- En el Vicerrectorado de Responsabilidad Social y Calidad y Vicerrectorado de Estudiantes, Cultura y Formación Continua: a través de la dotación de las becas de Sostenibilidad, Participación e Integración Universitaria (SPIU).
- En el Vicerrectorado de Responsabilidad Social y Calidad: dotación de los materiales necesarios para el desarrollo de acciones de gestión ambiental en los centros.

##### Recursos normativos:

- Convocatoria y resolución de las becas SPIU.

##### Recursos educativos:

Programa de formación de becarios SPIU.

Programa de formación de coordinadores



#### LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Esta estructura de coordinación ha resultado clave para la puesta en marcha de acciones de sostenibilidad en la USC. Desde la creación de la Coordinación del Plan de Desarrollo Sostenible, en mayo de 2004, hasta la actualidad, 27 coordinadores han formado parte de esta estructura cada curso académico.

### INDICADORES ASOCIADOS

- Número de años de funcionamiento de la estructura de coordinación: 7

#### Curso 2010/2011:

- 1 Coordinadora del Plan de Desarrollo Sostenible de la USC.
- 27 coordinadores de centros docentes.
- 33 becas SPIU.
- 10 actividades de educación ambiental en los centros docentes.

### MÁS INFORMACIÓN

*(Señalar datos de persona de contacto y web para ampliar la información)*

María Teresa Barral Silva  
Coordinación del Plan de Desarrollo Sostenible de la USC  
[mteresa.barral@usc.es](mailto:mteresa.barral@usc.es), [plands@usc.es](mailto:plands@usc.es)  
[www.usc.es/plands](http://www.usc.es/plands)



## TÍTULO

### **A3.1. Política de responsabilidad social en el plan estratégico 2011-2014 de la Universidad Pública de Navarra**

#### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Aplicar sobre la totalidad de la actividad realizada por la Universidad Pública de Navarra los valores propios de la RSU y del compromiso.

#### PALABRAS CLAVE

Campus de excelencia internacional, valores, compromiso, rsu, sostenibilidad

#### SÍNTESIS

La Universidad Pública de Navarra, con el fin de acometer la integración de la RSU en su marco de actuación, en el año 2009 redactó un documento sobre “Valores en los Nuevos Planes de Estudio” y realizó, en colaboración con la Fundación ECODES, un diagnóstico de asignaturas relacionadas con el Desarrollo Sostenible, la Sostenibilidad y la RSU, así como de buenas prácticas realizadas en la Universidad en materia de RSU. Además, llevó a cabo un proceso de consulta con los Grupos de Interés identificados.

En 2010, la Universidad Pública de Navarra, junto con las universidades de Zaragoza, Lleida y La Rioja, fue distinguida con la concesión del Campus de Excelencia Internacional del Valle del Ebro, denominado como Campus IBERUS, entre cuyos Objetivos Estratégicos se menciona expresamente “potenciar la Responsabilidad Social” y “Promover la integración con la Sociedad”.

Todo ello ha confluído en el III Plan Estratégico 2011/2014, que recoge en su Visión conseguir una Universidad comprometida con la sociedad, aplicando a toda su actividad criterios de Responsabilidad Social. A continuación, detalla los Valores de la cultura organizacional considerados como básicos y agrupa los dos objetivos del CEI mencionados dentro del Eje Estratégico de Extensión.

Este Plan fue aprobado por Consejo de Gobierno y Consejo Social en mayo de 2011.

Cuadro 1 – El Compromiso Social de la Upna



#### OBJETIVOS

Pendientes de concretar estos objetivos en un Plan de RSU, los beneficios que la Universidad espera conseguir con este proyecto son los siguientes:

- Reducir los efectos e impactos económicos, sociales y ambientales más perjudiciales ocasionados por la Universidad Pública de Navarra, lo que contribuirá a proyectar una imagen más atractiva tanto entre su Comunidad Universitaria como sobre la sociedad en general.
- Lograr un posicionamiento público de la Universidad Pública de Navarra como universidad socialmente responsable.
- Mejorar su proyección pública, tanto sobre las instituciones y organismos con los que debe interactuar como sobre los grupos de interés con los que se relaciona.
- Obtener una posición de liderazgo y generar un efecto de tracción sobre otras universidades españolas, con vistas al impulso de una red universitaria en el marco de la CRUE y entre las universidades integradas en el Grupo G9, en el que participa la UPNA, de manera que se puedan rentabilizar los esfuerzos desarrollados en este ámbito.

### **INSTRUMENTOS UTILIZADOS**

El principal instrumento para integrar la RSU en la actividad de la Universidad Pública de Navarra, además de la normativa vigente relacionada con esta materia, tanto nacional como internacional, se concreta en la aplicación de las medidas del CEI IBERUS y del Plan Estratégico 2011-2014.

### **LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS**

- Incorporación de los valores propios de la RSU en el CEI IBERUS y en el Plan Estratégico 2011-2014.
- Redacción de un documento sobre Valores en los Nuevos Planes de Estudio, lo que ha dado lugar a la oferta y/o reorientación de varias asignaturas en relación con la Sostenibilidad, Compromiso y RSU.
- Elaboración de un diagnóstico de buenas prácticas relacionadas con la RSU, en el que se recogieron más de 100 acciones relacionadas con esta materia.
- Redacción de un borrador de Plan de RSU para la Universidad, que se encuentra pendiente de revisión por la Comisión que se constituya en relación con este ámbito.

### **INDICADORES ASOCIADOS**

Dada la amplitud de ámbitos comprendidos bajo la denominación de RSU, los indicadores que se establezcan deberían quedar agrupados dentro de una memoria anual de Responsabilidad Social de la Universidad.

### **MÁS INFORMACIÓN**

JOSÉ MIGUEL MATEO CELAYA  
TÉCNICO DEL SERVICIO DE RR.HH. Y RESPONSABLE DEL PLAN DE RSU  
948 169678  
[Jmiguel.mateo@unavarra.es](mailto:Jmiguel.mateo@unavarra.es)



## TÍTULO

### **A.3.2 Memoria de responsabilidad social universitaria de la Universidad de Cádiz**

#### **AMBITOS TEMÁTICOS**

Docencia, investigación, gestión y extensión. Sensibilización y desarrollo de mejoras

#### **PALABRAS CLAVE**

Sostenibilidad, compromiso social, gestión para la mejora, atención a los grupos de interés

#### **SÍNTESIS**

La idea es enfatizar la necesidad de que la Universidad adquiriera una completa conciencia de su dimensión social y de la necesidad de elaborar informes técnicos de Sostenibilidad que apoyen la apuesta definitiva de la misma por su interacción e integración en el entorno en el que desarrolla su actividad. A nivel de la Universidad de Cádiz la evolución ha sido:

**2006. El Pleno del Consejo Social asume el compromiso de incluir la Responsabilidad Social (R.S.) como uno de los objetivos de actuación en la Universidad de Cádiz.**

**2007 y 2008 Jornadas y Talleres para la concreción del proyecto del FORO de los Consejos sociales de las Universidades de Andalucía sobre “Memoria de Responsabilidad Social de las Universidades Andaluzas”**

**2009. Inicio de la conversión de la Memoria de Actividades del curso (2008-2009) como memoria de R.S. de la Universidad de Cádiz.**

**2010. Establecimiento del Plan de Actuación Anual de la Universidad de Cádiz con los criterios de R.S.**

**2011. Presentación del Presupuesto de la Universidad de Cádiz con los criterios de R.S.**

Actualmente se está trabajando en:

1. Elaboración de un modelo de Rendición de Cuentas asociado a la R.S.
2. Concreción de Indicadores para la medida de la R.S. desarrollada desde la Universidad.

#### **OBJETIVOS**

Promover un modelo de Responsabilidad Social en la Universidad como acción de mejora de la calidad de la misma desde la interacción e integración en el entorno en el que desarrolla su actividad.

#### **INSTRUMENTOS UTILIZADOS**

Actualmente instrumentos organizativos

#### **LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS**



Los logros pueden visualizarse en la evolución reflejada a través de las Memorias de Actividades presentadas en los tres últimos años

<http://www.uca.es/es/nuestra-universidad/la-uca-en-cifras>



#### **INDICADORES ASOCIADOS**

Actualmente se está trabajando en el desarrollo de indicadores que abarquen los siguientes ámbitos:

- Compromisos con el alumnado
- Compromisos con el personal
- Compromisos sociales y territoriales
- Compromisos ambientales
- Compromisos con empresas e instituciones
- Compromisos con la mejora continua

#### **MÁS INFORMACIÓN**

<http://www.rsuniversitaria.org/> y <http://www.uca.es/es/nuestra-universidad/la-uca-en-cifras>



<b>TÍTULO</b>
<b><i>A.4.1. Programa de Excelencia en Tecnología Sostenible STEP 2015 de la Universitat Politècnica de Catalunya</i></b>
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>
Docencia, educación superior
<b>PALABRAS CLAVE</b>
Sostenibilidad y compromiso social, ambientalización y sostenibilización curricular, innovación docente
<b>SÍNTESIS</b>
<p>El "Programa de Excelencia en Tecnología Sostenible STEP 2015", tiene como estrategia la introducción de las competencias en sostenibilidad en los grados de la UPC. Específicamente mediante la competencia obligatoria en "sostenibilidad y compromiso social", SICS.</p> <p>En una primera fase del programa STEP participaron cuatro centros docentes, con los objetivos de: Definir la estrategia curricular, crear equipos promotores y generar materiales de apoyo para la introducción de la competencia. En una segunda fase, STEP se extendió a 10 centros. Se mantuvieron objetivos y estructura de funcionamiento. Se incorporó el estudiantado y se generaron dos ámbitos de trabajo:</p> <p>STEP.Centres: Tras las convocatorias anteriores, en el 2011-2012 se realiza una convocatoria competitiva de proyectos singulares (2-3), valorados según criterios de evaluación de la calidad en el proceso educativo (identificación y recopilación de los niveles de actitudes, cambios de conducta y habilidades desarrollados); y de interdisciplinariedad y coordinación con redes, internas y externas.</p> <p>STEP.Estudiants: Organizado por estudiantes, con apoyo institucional, y las líneas de trabajo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Sensibilización y difusión del proyecto</li> <li>2 - Generación de procesos participativos, no condicionados y permeables</li> <li>3 - Implementación de propuestas surgidas en la comunidad <ul style="list-style-type: none"> <li>- proyectos multidisciplinares</li> <li>- becario de participación, enlace entre estudiantes e institución</li> <li>- bolsa de libros</li> <li>- transición alimentaria y consumo ecológico</li> <li>- promoción de iniciativas de uso del software libre</li> <li>- cultura de la paz en la enseñanza</li> <li>- implementación de una plataforma virtual de intercambio</li> </ul> </li> </ol>
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de la base conceptual e identificación modelos de referencia en sostenibilidad para todas las especialidades de la UPC</li> <li>- Creación de un red interna interdisciplinaria de profesores y estudiantes de todas las escuelas</li> <li>- Apoyar la docencia formal en la impartición de la competencia genérica SICS</li> <li>- Difusión de los conocimientos alcanzados</li> <li>- Realizar investigación transdisciplinaria en tecnología-sostenibilidad-educación</li> <li>- Apoyar la graduación de los primeros ingenieros/arquitectos de la nueva licenciatura EEES con la sostenibilidad como una competencia genérica.</li> </ul>
<b>INSTRUMENTOS UTILIZADOS</b>
<p>Se dispone de un proyecto anual (curso académico) para STEP.Estudiants, y una convocatoria competitiva para STEP.Centres.</p> <p>La convocatoria se realiza conjuntamente entre el Instituto de Sostenibilidad (IS.UPC) y el Instituto de Ciencias de la Educación de la UPC (ICE), ambos encargados de su gestión y de contribuir a dar valor y promover el conocimiento y las redes generados. Una comisión evaluadora, constituida por expertos de diferentes ámbitos de la UPC, evalúa y prioriza las propuestas.</p> <p>El IS.UPC apoya el desarrollo y seguimiento de los proyectos seleccionados y de todo el proceso.</p>

### LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

- STEP.Centros: Resultados destacados del curso 2010-2011: a) Análisis, discusión y recopilación de los resultados de las experiencias y proyectos y propuestas en los 10 centros participantes; b) Presentación institucional de los proyectos desarrollados por los 10 centros (con clausura del Consell de Direcció de la UPC y el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, en febrero 2011); c) Elaboración de un informe final para cada centro (económico, presentación de resultados y conclusiones, etc.)

- STEP Estudiants: Resultados destacados del curso 2010-2011: a) Propuesta de intensificación en SICS impartida conjuntamente por dos escuelas (Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona y Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Barcelona); b) Dedicación y dinamización de actividades mediante un becario de participación en dos centros (Facultad de Náutica de Barcelona y Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa); c) Impulso de actividades y una plataforma virtual de intercambio en toda la UPC.

No se han valorizado posibles ahorros. Las actividades se han financiado a cargo del Plan UPC Sostenible 2015, específicamente con apoyo económico de la Generalitat de Catalunya.

### INDICADORES ASOCIADOS

- Número y características de los proyectos e iniciativas del programa
- Iniciativas académicas internas interdisciplinarias
- Número de becas de colaboración para estudiantes
- Actividades con presencia académica internacional
- Número de graduados con adquisición de la competencia

### MÁS INFORMACIÓN

Jordi Segalás Coral/Gemma Tejedor Papell

Email: [jordi.segalas@upc.edu](mailto:jordi.segalas@upc.edu)

[gemma.tejedor@upc.edu](mailto:gemma.tejedor@upc.edu)

93 896 77 06 / 93 405 45 18

<http://www.upc.edu/sostenible2015/step>



<b>TÍTULO</b>
<b>A.4.2. Acciones de ambientalización curricular dentro del E.E.E.S. en la Universidad de Salamanca</b>
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>
Docencia e investigación
<b>PALABRAS CLAVE</b>
Sostenibilidad curricular
<b>SÍNTESIS</b>
<p><b><i>Diseño y puesta en marcha de un plan piloto de ambientalización curricular dentro del E.E.E.S. en la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca</i></b></p> <p>Con este plan piloto, la Universidad de Salamanca quería poner en marcha la ambientalización curricular en el marco del proceso de adaptación al EEES; de modo que pudiera ser generalizable posteriormente a otras Facultades. El Plan fue desarrollado durante los años 2006 y 2007, a través de un variado conjunto de actividades tales como campañas de comunicación, jornadas de formación, dinamización de grupos de trabajo, elaboración participativa de los diversos apartados del Plan de ambientalización curricular y puesta en marcha del mismo, etc. (véase documento adjunto). El Plan fue desarrollado dentro del Convenio de la Universidad de Salamanca con Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, con la colaboración de la Fundación de Iniciativas Locales.</p> <p><b><i>Diseño y puesta en marcha de un plan de ambientalización curricular dentro del E.E.E.S. en la Facultad de Ciencias Educación de la Universidad de Salamanca</i></b></p> <p>El Plan ha consistido en un Proyecto de Ambientalización Curricular de la Facultad de Ciencias, desarrollado a través de un Seminario Formativo en junio de 2009 y tres talleres participativos, realizados en los meses de junio y octubre del mismo año. El Plan ha sido desarrollado dentro del Convenio de la Universidad de Salamanca con Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, con la colaboración de la Fundación de Iniciativas Locales.</p> <p><b><i>Formación “en y para” la sostenibilidad en la universidad</i></b></p> <p>Se trata de Cursos de Formación Permanente del Profesorado Universitario, de 12 h. presenciales, impartidos desde el Programa Formativo del IUCE de la Universidad, para un total de 25 profesores de diferentes titulaciones. Se han realizado dos ediciones, celebradas en el mes de julio de 2009 y 2010</p>
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrar la educación para la sostenibilidad como un eje vertebrador de la docencia y la investigación universitarias, en el marco de la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior de la Universidad de Salamanca.</li> <li>- Contribuir al refuerzo de la calidad de la enseñanza y el enfoque social de la misma, asumiendo la responsabilidad ante los problemas ambientales.</li> <li>- Reforzar la competitividad de la Universidad de Salamanca con respecto a la demanda del mercado de trabajo.</li> <li>- Formar profesionales críticos con el desarrollo actual de nuestra sociedad y capaces de actuar y educar para un desarrollo más sostenible.</li> <li>- Mejorar la formación permanente del profesorado de la Universidad de Salamanca en los procesos de ambientalización curricular y adaptación al EEES.</li> </ul>
<b>INSTRUMENTOS UTILIZADOS</b>
<p>Se han utilizado instrumentos muy variados en función de los diversos tipos de actividades, como por ejemplo:</p> <p>Carteles, folletos, correos electrónicos y panel informativo para las campañas de comunicación;</p> <p>Reuniones y talleres participativos, ciclos de conferencias, charlas, actividades de senderismo, elaboración de un video educativo..., para las actividades de formación, etc.</p>

### **INSTRUMENTOS UTILIZADOS (Cont.)**

Seminarios formativos, trabajos en grupo y diversas dinámicas participativas (técnica DAFO por ej.) con el fin de facilitar al profesorado el conocimiento necesario para ambientalizar sus propias asignaturas, promoviendo también el desarrollo de iniciativas conjuntas e interdisciplinares, así como diversas actividades que hicieran visible el proceso a toda la comunidad universitaria.

En los cursos se han utilizado instrumentos educativos, a través de exposiciones, debate y talleres, en el marco de una metodología activa y participativa.

### **LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS**

Entre los resultados obtenidos en los planes podemos mencionar la elaboración de:

- Folletos
- Carteles
- Panel informativo
- Actas de las reuniones de los grupos de trabajo
- Presentaciones power point sobre ambientalización curricular
- Vídeo educativo sobre Senderismo y Educación Ambiental
- Guía para enfocar cualquier asignatura hacia el desarrollo sostenible
- Borrador del Plan Piloto de Ambientalización curricular de la Facultad de Educación
- Dossier fotográfico del proyecto
- Guía para la ambientalización curricular del los Planes de Estudio
- Ambientalización de las guías docentes de diversas asignaturas ...
- Elaboración de un CD de documentación sobre procesos de ambientalización curricular en los estudios superiores.
- Listado de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la Facultad de Ciencias para implantar un proceso de ambientalización curricular; así como de necesidades y primeras líneas de acción a desarrollar.
- Ambientalización curricular de algunas asignaturas

En los cursos, los resultados han sido valorados a través de encuestas de satisfacción del profesorado participante y han sido muy satisfactorios

### **INDICADORES ASOCIADOS**

Los indicadores utilizados para evaluar cuantitativamente y cualitativamente la participación de los diferentes sectores de la universidad en las actividades planeadas por el plan piloto han sido:

- Nº de profesores que asistieron a las sesiones de presentación del Plan
- Nº de profesores que participaron en los seminarios específicos de ambientalización
- Nº de profesores que han evaluado su actividad docente y han comenzado el proceso de ambientalización de su asignatura
- Nº de consultas en la web del plan piloto de Ambientalización curricular.
- Actas de las reuniones

### **MÁS INFORMACIÓN**

*(Señalar datos de persona de contacto y web para ampliar la información)*

Persona de contacto: Ángela Barrón Ruiz. Prof. Titular del Dpto. de Teoría e Historia de la Educación. Facultad de Educación. Universidad de Salamanca.

E-mail: [ansa@usal.es](mailto:ansa@usal.es)

<http://campus.usal.es/~sostenibilidad/plan.php>

<http://fciencias.usal.es/>

<http://iuce.usal.es/>



## TÍTULO

**A4.3. Incorporación de la competencia transversal sobre sostenibilidad en los grados y su guía de soporte a la docencia en la Universitat de Girona.**

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito universitario: Docencia / Ámbito temático: Línea estratégica sobre *ambientalización* curricular del plan de *ambientalización* de la UdG

## PALABRAS CLAVE

**Conceptos genéricos:** Complejidad, teoría general de sistemas, holismo, inter- y transdisciplinariedad, ética ambiental, desarrollo sostenible, cambio global, consumo responsable, enfoque multiescalar local-global y calidad de vida

**Conceptos específicos por áreas de conocimiento:**

[Guía10: Competencias transversales: Sostenibilidad](#) (pág. 12-14)

## SÍNTESIS

### Introducción

En el proceso de adaptación al EEES, la Universitat de Girona dibuja el perfil del futuro titulad@ a partir de una serie de competencias que deberán ser desarrolladas en todas sus titulaciones.

Las personas que acaben sus estudios en la UdG, deben ser portadoras de los valores que exige nuestro contexto social y cultural para un desarrollo saludable y sostenible.

**Competencias UdG:** La UdG considera dos bloques de competencias como base para la planificación del currículum:

1. *Competencias específicas*

Son las propias de la titulación y se refieren al corpus del conocimiento que configura la especificidad del grado o master.

2. *Competencias transversales*

Las competencias transversales son aquellas que aplicables a cualquier campo del conocimiento.

- Utilizar la lengua inglesa
- Recoger y seleccionar la información de manera eficaz
- Utilizar tecnologías de la información y la comunicación
- Trabajar en equipo
- Comunicarse oralmente y por escrito
- **Evaluar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias**
- Analizar las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales
- Diseñar propuestas creativas

### Competencia en sostenibilidad

1. Identificar las implicaciones ecológicas, económicas y humanas de las propuestas y actuaciones en el ámbito del propio campo de conocimiento.
2. Elaborar diferentes propuestas de actuación que puedan dar respuesta en los tres ámbitos de la sostenibilidad (ecológica, económica y social), dentro del campo de conocimiento y de actuación propios.
3. Promover reflexiones que favorezcan un avance de la cultura de la sostenibilidad en las propuestas de actuación planteadas des del propio campo de investigación y/o ámbito laboral.

### Guía de soporte docente

Tiene como objetivo orientar al profesorado en relación al desarrollo y la evaluación de la competencia en sostenibilidad a través de las asignaturas y módulos elegidos para introducir dicha competencia en todas las titulaciones.

## OBJETIVOS

La actuación se enmarca en la Línea Estratégica sobre Formación para la Sostenibilidad del Plan de Ambientalización que persigue como objetivo general el introducir hábitos y contenidos ambientales en todas las titulaciones a fin de despertar una comprensión adecuada de la problemática socio-ambiental en el ejercicio profesional, así como incentivar la investigación en sostenibilidad.

## OBJETIVOS (Cont.)

La actuación persigue un doble objetivo específico:

1. Introducción de la competencia transversal en Sostenibilidad en todos los grados
2. Elaboración de una guía de soporte a la docencia para la implementación y evaluación de la competencia transversal en Sostenibilidad como herramienta de orientación del profesorado.

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

**Plan Estratégico de Ambientalización de la Universitat de Girona:** aprobado por la Junta de Govern, en la sesión núm. 2/00, de 24 de febrero de 2000.

**Programa de soporte a la calidad docente:** [Guías para la adaptación al EEES](#)

En base al proceso de adaptación al EEES de la UdG, se aprueba la normativa específica sobre [Competencias transversales](#).

El modelo organizativo para el desarrollo y seguimiento de la normativa docente consiste en la asignación de un colaborador/a del Programa de Apoyo a la Calidad Docente en cada uno de los centros docentes de la UdG, encargado de desarrollar de manera contextualizada las funciones del Programa en el centro.

Entre otras, las tareas de los colaboradores de centro respecto a las competencias transversales son la siguientes:

1. Analizar los diseños de asignaturas.
2. Analizar las calificaciones de competencias obtenidas en cursos anteriores, a fin de definir actuaciones para la calificación de su proceso de obtención
3. Dar retroacción ( *feed-back* ) a los coordinadores del resultado de los análisis anteriores.
4. Participar en la elaboración de los cuadernos de la *Guía para la adaptación al EEES* referida a las competencias transversales.
5. Apoyar al PDI de su centro en relación con todos los procesos de gestión de la docencia.

### Competencias UdG

[Guía 2: Competencias UdG](#)

### Evaluación de las competencias:

[Guía 5: Evaluación del aprendizaje](#)

[Guía 8: Gestión de la Docencia](#)

### Aplicación competencias:

[Guía10: Competencias transversales: Sostenibilidad](#)

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

En fase de aplicación. La evaluación se obtiene al final del grado.

## INDICADORES ASOCIADOS

(Nº asignaturas con competencia en sostenibilidad/Nº total asignaturas titulación) x 100

## MÁS INFORMACIÓN

[Programa de Suporte a la Calidad Docente de la Universitat de Girona \(PSQD\)](#)

Josep Juandó Bosch [vrd.supdoc@udg.edu](mailto:vrd.supdoc@udg.edu)

C/ Alemanys, 16  
972 419613



TÍTULO
<b><i>A4.4.: Revisión de los nuevos títulos de grado de la Universidad de Valencia desde el punto de vista de la sostenibilidad.</i></b>
ÁMBITOS TEMÁTICOS
Docencia. Ambientalización curricular
PALABRAS CLAVE
Competencias para la sostenibilidad, transversalidad curricular, titulaciones de grado
SÍNTESIS
<p>Se han revisado y se han realizado informes o presentado alegaciones de los planes de las 47 titulaciones que se han sometido a información pública, pertenecientes a los 17 centros que posee la Universitat de València y a las distintas áreas (Ciencias, Ciencias de la Salud, Humanidades y Sociales).</p> <p>La revisión se ha realizado atendiendo a la Justificación del grado, que contempla las consideraciones en el perfil profesional y los objetivos; las competencias generales; las Competencias específicas; los módulos y asignaturas (fichas); el Trabajo final de grado y las Prácticas externas.</p> <p>Se han presentado informes a la Comisión de Planes de Estudio de la Universidad, para que se conozca el grado de desarrollo, en nuestra universidad, de las Directrices de la CRUE y la aplicación del RD 1393/2007 en lo correspondiente a la introducción de la sostenibilidad.</p> <p>En aquellos casos en los que no se contemplan competencias relacionadas con la sostenibilidad se han presentado alegaciones, sugiriendo donde incluir dichas competencias en cada nuevo título de grado</p> <p>De los 47 títulos de grado revisados se han informado favorablemente y, por tanto, no se han presentado alegaciones a 9 de ellos y si se ha alegado a los 38 restantes. Los 9 títulos que contemplan la sostenibilidad y presentan competencias generales y específicas sobre la misma son: Biología, Bioquímica y Ciencias Biomédicas, Ciencias Ambientales, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Farmacia, Geografía y Medio Ambiente, Ing. Industrial –Electrónica industrial, Ingeniería Química y Nutrición Humana y Dietética.</p>
OBJETIVOS
<p>En el RD 1393/2007 se especifica en el preámbulo que “se debe tener en cuenta que la formación en cualquier actividad profesional debe contribuir al conocimiento y desarrollo de: los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, la solidaridad, la protección medioambiental, la accesibilidad universal y diseño para todos y el fomento de la cultura de la paz”. Nuestro <b>objetivo</b> ha sido comprobar si se ha cumplido esta premisa en la elaboración de los nuevos planes de estudio de grado.</p>
INSTRUMENTOS UTILIZADOS)
<p>NORMATIVOS: Directrices de la CRUE sobre la introducción de la sostenibilidad en la docencia y el RD 1393/2007 sobre Directrices generales para la elaboración de los títulos de grado.</p> <p>EDUCATIVOS: Nuevos títulos de grado elaborados y en periodo de exposición pública</p>
LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS
<p>Diagnóstico del <b>grado actual de introducción de competencias para la sostenibilidad</b> en los planes de estudio de los nuevos grados que se imparten en la Universidad de Valencia, para poder proponer modelos de competencias transversales por grandes áreas de conocimiento, y transferir sus mecanismos al tejido formativo de la universidad</p>
INDICADORES ASOCIADOS
Fichas de Planes de estudio; Guías académicas; Programas docentes
OBSERVACIONES
Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación financiado por el MICINN (EDU2010-21485)
MÁS INFORMACIÓN
<p>Grupo de de Investigación ACUVEG (Ambientalización Curricular en la Universitat de Valencia)  <a href="http://www.uv.es/acuveg/">http://www.uv.es/acuveg/</a>  Pilar Aznar.: <a href="mailto:pilar.aznar@uv.es">pilar.aznar@uv.es</a> / Angels Ull.: <a href="mailto:angels.ull@uv.es">angels.ull@uv.es</a> /Pilar Martínez: <a href="mailto:mdelpi@uv.es">mdelpi@uv.es</a></p>



## TÍTULO

### **A5.1.-A8.4. Depuradora simbiótica de la Universidad de Murcia**

#### ÁMBITOS TEMÁTICOS

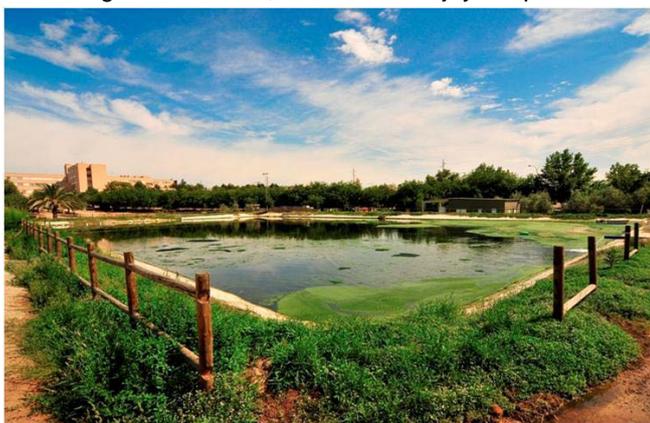
Sistema de gestión de agua dirigido a reducir la contaminación por vertido de aguas residuales y disminuye el consumo de agua al utilizar el agua depurada para el riego de los jardines y las zonas verdes de la universidad.

#### PALABRAS CLAVE

Agua, Depuradora Simbiótica, Ecosistema Natural, Residual, Zonas Verdes, Reducción Consumo.

#### SÍNTESIS

La Universidad de Murcia tiene en sus instalaciones una depuradora. Su funcionamiento y su estructura la convierten en una depuradora ecológica de verdad, una auténtica joya capaz de imitar a la naturaleza, creando un ecosistema natural y haciendo que funcione sola. De esta manera el antiguo embarque en desuso se ha convertido en una plataforma capaz de depurar las aguas residuales que genera la Universidad. Este novedoso sistema de depuración permite que sobre él se puedan emplazar zonas verdes y jardines de gran calidad. Contempla programas de control físico-químico y microbiológico, así como un adecuado plan de mantenimiento y conservación de las instalaciones.



Entre las ventajas del sistema de depuración simbiótica figuran una importante reducción de la materia orgánica, la gran calidad del efluente, la desinfección completa, la disminución de fangos, la ausencia de malos olores, la reducción de los costes de inversión, los escasos gastos de mantenimiento, el nulo coste ambiental y la creación de una zona verde.

#### OBJETIVOS

La función de esta depuradora en el Campus de Espinardo es clave pues, reduce la contaminación por vertido de aguas residuales y disminuye el consumo de agua al utilizar el agua depurada para el riego de los jardines y las zonas verdes de la universidad.

#### INSTRUMENTOS UTILIZADOS

La idea surgió en 2005, cuando la Universidad de Murcia y ESAMUR firmaron un convenio de colaboración para el estudio y ejecución de una depuradora simbiótica en el Campus Universitario. El proyecto se desarrolló gracias a la financiación del Ministerio de Medio Ambiente, ESAMUR y Golftrat, que en colaboración con la Facultad de Química construyeron la depuradora simbiótica.

#### LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Ahorro en agua: el ahorro estimado es de 182.000 metros cúbicos al año, equivalente al agua que contienen 73 piscinas olímpicas.

Suministra el agua necesaria para el mantenimiento de las áreas verdes de la Universidad y para la limpieza del resto de instalaciones.

El circuito en el que se desarrolla el proceso de depuración, ha creado una zona de riego por goteo del que han surgido zonas verdes.

El proceso simbiótico que realiza la depuradora, convierte el agua residual en un agua de alta calidad que permite mantener ecosistemas tan peculiares como son los humedales.

#### INDICADORES ASOCIADOS

##### **Grado de calidad alcanzable**

El sistema permite alcanzar el máximo grado de calidad (se ha llegado a obtener rendimientos de hasta el 99%) Para ello es necesario variar el pretratamiento y el número de fases.

## INDICADORES ASOCIADOS (Cont.)

### **Rendimiento Hídrico**

El proceso produce un 95% de agua tratada y un 5% de fango.

### **Rendimiento energético**

Las necesidades energéticas de la depuración simbiótica, para aguas residuales urbanas (4 fases), son de 0,24-0,35 kWh/m<sup>3</sup> de agua tratada, para el dispositivo horizontal **Menor generación de fangos**

Es conocido que los filtros percoladores generan menos fangos que los sistemas convencionales de fangos activos, debido al carácter aerobio del lecho y al consumo de biomasa por parte del organismo que vive en el reactor.

## MÁS INFORMACIÓN

Área de Unidad Técnica  
Campus Universitario de Espinardo. 30100. Murcia  
T. 868 888 400 Correo electrónico: [unidad-tecnica-cic@um.es](mailto:unidad-tecnica-cic@um.es)  
Contacto: Adela Cantero García, Silvia Martínez Vílchez, Eva María Rodríguez  
Toda la información en: <http://campussostenible.um.es/>



## TÍTULO

### **A5.2. Centro universitario de compostaje de la Universidade Da Coruña**

#### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Proyecto de ámbito integral (*docencia, investigación, gestión, extensión*) aunque con un objetivo fundamental de *gestión, centrado en la temática de residuos*

#### PALABRAS CLAVE

Residuos orgánicos, comedores universitarios, compostaje descentralizada, participación, educación ambiental

#### SÍNTESIS

En los campus de la UDC se sirven unos 20.000 menús cada semana, además de tapas y bocadillos, en los 17 servicios de bar-cafetería-comedor. La generación de residuos orgánicos de comedor universitario (ROCU) puede variar entre los 6 y los 50 kg/d de media, para cada uno de los centros. Por otra parte, los servicios de jardinería del campus generan cantidades aun superiores de restos vegetales, incluyendo restos de podas que pueden servir como estructurante para el proceso de compostaje.

El presente proyecto tiene como objetivo el diseño de unas instalaciones (mini-instalaciones) adecuadas a la escala de cada uno de los servicios de cafetería-comedor y la implicación de toda la comunidad universitaria afectada, desde el sector de los servicios externos hasta los miembros de la



comunidad universitarias. Para esto, se ha considerado necesario desarrollar una tecnología ajustada a las necesidades del ámbito de la UDC, que sea viable desde los diferentes puntos de vista logístico, económico y ambiental. Se ha optado por el compostaje descentralizado, disponiendo pequeños compostadores estáticos de tipo doméstico para los centros de menor generación (hasta 20 kg ROCU/d), incluyendo una primera etapa en un compostador dinámico en el caso de los centros de mayor generación (hasta unos 100 kg ROCU/d).

El proyecto se ha llevado a cabo en dos centros de la UDC, la Facultad de Filología y la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, en los que se ha tratado la

totalidad de los residuos orgánicos desde diciembre de 2010.

#### OBJETIVOS

- Alcanzar el tratamiento ecológico y sostenible de los residuos orgánicos dentro del ámbito de actuación de la Universidad (el Campus)
- Dotarnos de una experiencia positiva en el ámbito de la participación ciudadana, colectiva e individual, para la resolución del problema de los residuos, en particular para la recogida selectiva de calidad
- Transmitir al conjunto de la sociedad la viabilidad de una opción de gestión ecológica de los residuos que favorezca, a su vez, una percepción positiva de los residuos como recurso.

#### INSTRUMENTOS UTILIZADOS

INSTRUMENTOS ORGANIZATIVOS: AGENTES IMPLICADOS Y TAREAS

*Oficina de Medio Ambiente de la UDC (OMA-UDC)* (Vicerreitoría de Infraestructuras e Xestión Ambiental):

- Organización y coordinación general del proyecto. Divulgación de los resultados

*Comedores de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSA) y de la Facultad de Filología:*

- Personal: Separación de los residuos orgánicos de cocina y comedor y carga en los compostadores.
- Clientes: colaboración en la separación de residuos en platos y bandejas

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS (Cont.)

**INSTRUMENTOS NORMATIVOS:** Como instrumento normativo, se ha incluido en el pliego de condiciones del contrato de servicio de jardinería el compostaje de los residuos verdes generados por en servicio en el ámbito del campus, así como el suministro de este tipo de residuos ya triturados al proyecto del Centro de Compostaje.

**INSTRUMENTOS ORGANIZATIVOS: AGENTES IMPLICADOS Y TAREAS (Cont.)**

*Servicio de jardinería de la UDC (empresa concesionaria)*

- Subministro de material estructurante (fracción vegetal: FV)

*Consultor Ramón Plana:*

- Diseño, construcción y puesta en marcha de un compostador. Asesoramiento técnico.
- Compostador ETSA: cilindro rotatorio mecanizado, 1 m de diámetro y 2,5 m de longitud. Capacidad para 200 kg MO a tratar semanalmente, más 250 L de estructurante.
- Compostadores estáticos Filología: recipientes de 320 L y 1050 L, con capacidad para tratar 50 kg MO semanales

*Grupo de investigación Enxeñaría Química e Ambiental (EnQA)*

- Formación de un maestro compostador y de un becario
- Asesoramiento científico-técnico
- Difusión científico-técnica

*Servicio de Arquitectura e Urbanismo (SAU) da UDC*

- Integración paisajística de la instalación
- Acondicionamiento de los lugares de compostaje e infraestructuras

**INSTRUMENTOS ECONÓMICOS:** la Oficina de Medio Ambiente ha contratado los servicios de Ramón Plana como experto en compostaje y la adquisición de las infraestructuras. Se ha establecido un convenio con SOGAMA (Sociedade Galega do Medio Ambiente) para el financiamiento de parte de los gastos del grupo de investigación durante la puesta en marcha del proyecto.

**INSTRUMENTOS EDUCATIVOS.** El proyecto incluye paneles explicativos sobre el proceso y sus objetivos, la implicación de asignaturas docentes en el mismo, y la realización de actividades de divulgación ambiental al público general

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Se ha conseguido compostar in situ la totalidad de los residuos orgánicos generados en los comedores de dos centros universitarios: ETS Arquitectura y Fac. Filología, que generan respectivamente 10 y 40 kg residuos orgánicos al día. La operación de los compostadores estáticos se ha mostrado muy sencilla cuando se dispone de triturado vegetal de granulometría homogénea y tamaño adecuado como el empleado en estas experiencias, resultando muy viable hasta valores de generación de 10-20 kg/día de ROCU.

Para cantidades superiores como las generadas en el comedor de la ETS de Arquitectura (unos 40 kg/día) resulta conveniente a utilización de un compostador dinámico que favorezca la mezcla automática del residuo y el estructurante, permita mantener unas condiciones adecuadas en la matriz en compostaje, y acelere la etapa termofílica de fermentación. El "Campusteiro" dinámico diseñado y construido en el ámbito del proyecto por Ramón Plana, tras diversas adaptaciones y modificaciones *in situ*, ha permitido tratar la totalidad del residuo, trabajando con una carga total de unos 500 kg y un tiempo de permanencia superior a los 10 días. En estas condiciones alcanza temperaturas termofílicas. La maduración del compost tras su paso por el compostador dinámico se ve claramente acelerada. Así, en el caso de los compostadores estáticos, la fase termofílica se extiende unos 3-4 meses, mientras que en el caso del compostador dinámico se reduce a unas 5-6 semanas.

## INDICADORES ASOCIADOS

Los siguientes indicadores referidos al proyecto de compostaje y huertas urbanas (a las que se destinará el complot), corresponden a la solicitud de CEI de 2010:

Indicador y año	2009	2012	2015
Toneladas/año y porcentaje de los residuos orgánicos convertidos en compost de calidad	2 (2%)	53 (50%)	84 (80%)
Nº de parcelas en cultivo ecológico como huertas urbanas	1	30	40
Número de acciones de formación-sensibilización del proyecto	2	20	20

### OBSERVACIONES

Superada la fase experimental, en setiembre de 2011 se reinicia el proyecto en estos dos centros como operación ordinaria, lo que incluye el inicio de las tareas relacionadas con la implicación de la comunidad universitaria en la recogida selectiva y el compostaje.

### MÁS INFORMACIÓN

Próximamente se cargará la información en la web de la UDC, apartado de medio ambiente:

[http://www.udc.es/sociedade/medio\\_ambiente/compostaxe/](http://www.udc.es/sociedade/medio_ambiente/compostaxe/)

Oficina de Medio Ambiente

Manuel Soto Castiñeira. Director da Oficina de Medio Ambiente (OMA-UDC)  
Vicerreitoría de Infraestruturas e Xestión Ambiental. Universidade da Coruña  
Edificio Xoana Capdevielle.

Campus da Elviña s/n EP-15071 A Coruña

Correo electrónico: [oma@udc.es](mailto:oma@udc.es)

Tel.: +34 981 167 000 exts.: 5688 / 7769



## TÍTULO

**A6.1. Edificación sostenible: Centro de Investigación y Estudios Avanzados Lucio Lascaray de la UPV/EHU**

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito universitario: gestión. Ámbito temático: energía.

## PALABRAS CLAVE

Urbanismo, energía, edificación sostenible

## SÍNTESIS

La construcción del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CIEA) que incorpora el uso de energías renovables y soluciones domóticas, en una clara apuesta por la eficiencia energética y el desarrollo sostenible.

El edificio dispone de calificación energética A (la más elevada, certificada por el CADEM) y permite un ahorro energético del 41,4 % frente a un edificio similar que no incorporase estos sistemas (aún cuando cumplierse estrictamente la legislación vigente).

El edificio ha integrado soluciones inmóticas para optimizar la eficiencia de las medidas activas y pasivas adoptadas: la regulación de la orientación de las lamas de fachada, la regulación del alumbrado, el control de la climatización geotérmica, y la monitorización del intercambiador geotérmico, están regulados desde un solo puesto de control. El usuario disfrutará de unas condiciones de luz y temperatura de forma automática, racional y sin necesidad de intervención manual aunque, en cualquier momento, podría hacerlo si así lo desea. El ahorro total previsto permitirá amortizar la instalación realizada en un periodo de 3-5 años.



En el edificio se han instalado **432 paneles fotovoltaicos** con el doble objetivo de, por un lado, **generar energía** y, por otro, actuar como **doble cubierta** para proteger el edificio del calor en los meses de verano, así como las instalaciones generales del edificio.

La energía eléctrica producida por esta instalación se considera autoconsumida por el propio edificio a efectos de ahorro energético.

El edificio cuenta con un sistema de climatización (calor y frío) mediante **intercambio geotérmico**. Este es un **novedoso sistema que capta la energía almacenada en la tierra mediante la circulación de agua por el subsuelo** con el objeto de reducir el consumo energético.

Energía geotérmica captada de 300.000 kWh/año, lo cual evitará la emisión de unas 120 toneladas de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) causantes del cambio climático.

120 toneladas de GEI equivalen aproximadamente a las generadas en viajar 1 millón de kilómetros. El proyecto de este edificio ha recibido el Premio Solar 2009 otorgado por EUROSOLAR (Asociación Europea por las Energías Renovables).

## OBJETIVOS

Incorporar el uso de energías renovables y soluciones domóticas en los edificios.

## INDICADORES ASOCIADOS

Energías renovables, domótica, eficiencia energética, desarrollo sostenible, edificación sostenible

## MÁS INFORMACIÓN

Aitxiber Zallo (Técnica medio ambiente UPV/EHU)

Bº Sarriena s/n 48940 Leioa (Bizkaia)

[aitxiber.zallo@ehu.es](mailto:aitxiber.zallo@ehu.es) Teléfono: 946013083

<http://www.araba.ehu.es/p208-shcsahm/es/>



## TÍTULO

**A6.2. Edificación sostenible: Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos (CIRCE) de la Universidad de Zaragoza**

### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Docencia e investigación

### PALABRAS CLAVE

Bioclimática, ahorro energético, bioconstrucción

### SÍNTESIS

El edificio CIRCE es un edificio singular y ejemplar: un “modelo” de bioconstrucción y sostenibilidad y un “portal” de los últimos avances tecnológicos en materia de ecoeficiencia.



El edificio constituye en sí mismo un proyecto de I+D+i con el que se pretende establecer las bases científico-tecnológicas para el desarrollo de Edificios de Cero Emisiones de Ciclo de Vida (Life Cycle Zero Emission Building: LC-ZEB), integrando técnicas avanzadas de bioconstrucción, ahorro energético, agua y materiales, y energías renovables, obteniendo la máxima eficiencia de los recursos disponibles, sin disminuir el confort térmico.



energético, agua y materiales, y energías renovables, obteniendo la máxima eficiencia de los recursos disponibles, sin disminuir el confort térmico.

A lo largo de los últimos años se han ido desarrollando un buen número de edificios autoabastecidos (Zero Energy Building). Sin embargo, el concepto propuesto para el Edificio CIRCE es mucho más amplio y persigue conseguir cero emisiones asociadas al ciclo completo de vida del edificio: construcción, uso y mantenimiento. Para ello se están realizando una serie de estudios mediante herramientas innovadoras como el Análisis de Ciclo de Vida.

El edificio nace como un centro para la transferencia tecnológica y la demostración in-situ de las más avanzadas tecnologías energéticas, constituyéndose en un centro innovador de referencia al servicio del tejido empresarial. En este sentido, se ofrece a las empresas la oportunidad de participar en este proyecto innovador como proveedores de sistemas renovables y tecnologías de ahorro energético para el equipamiento del edificio. Dicha participación permite a las empresas alcanzar una importante difusión y promoción de sus tecnologías.

### OBJETIVOS

Impulsar el conocimiento y los estudios en materia de ahorro energético, así como convertirse en un centro de ensayo e investigación, a través de la monitorización del edificio y la evaluación de su comportamiento.

### INSTRUMENTOS UTILIZADOS

El edificio es la sede del Centro de Investigación de Investigación y recursos energéticos.

### LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Los datos de consumo del edificio son los siguientes:

CONSUMO DE GAS m <sup>3</sup>	
Octubre-Enero	10
Enero 2011	2.997
Febrero - Marzo	891
Febrero - Marzo	718
Abril	57
Mayo	0

CONSUMO DE ELECTRICIDAD kWh	
Enero	15.148
Febrero	13.214
Marzo	13.850
Abril	12.746
Mayo	16.127
Junio	15.897

Superficie útil del edificio: 1743 m<sup>2</sup>

### INDICADORES ASOCIADOS

Ratio:

kWh/m<sup>2</sup>:                      m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>:

kWh/personas:              m<sup>3</sup>/personas:

### OBSERVACIONES

Se trata de un edificio con unos consumos muy por debajo de la media del resto de los edificios de la Universidad de Zaragoza.

Este edificio no solo tiene en cuenta el ahorro energético sino también criterios desde el punto de vista del ciclo de vida de forma que se tienen en cuenta el uso de materiales de origen natural que reducen la energía primaria empleada en la construcción del edificio a la par que permiten el uso de sistemas que faciliten su desmontaje cuando la vida útil del edificio llegue a su fin y sea factible el desmontaje y reciclado de este.

### MÁS INFORMACIÓN

<http://circe.cps.unizar.es/circe/spanish/edi-dossier.pdf>



<b>TÍTULO</b>
<b><i>A6.3. El seguimiento de los proyectos de obra por parte de la Oficina Verde de la Universidad de Zaragoza</i></b>
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>
Gestión, energía y residuos
<b>PALABRAS CLAVE</b>
Control, seguimiento, estudio, revisión
<b>SÍNTESIS</b>
El seguimiento de proyectos por parte de la Oficina Verde consiste en realizar un control de los proyectos de obra a realizar por parte de la U.Z. desde su fase de concepción. Intentando incluir en la realización de los pliegos de prescripciones técnicas aquellos requerimientos necesarios a incluir en su fase de diseño así como sugerir diversas fórmulas que permitan revalorizar el proyecto. Supervisión de los proyectos y calificación del apartado técnico de acuerdo a criterios de sostenibilidad y eficiencia energética. Seguimiento durante la fase obra de las posibles incidencias relacionadas con el equipamiento, residuos y actividades.
<b>OBJETIVOS</b>
Mejorar la eficiencia energética y sostenibilidad de los nuevos edificios universitarios y sus instalaciones y sobre todo tener un control desde la fase de proyecto para luego evitar que se coloquen instalaciones poco eficientes, que luego arrastran su ineficiencia a lo largo de toda o gran parte de la vida útil de edificio.
<b>INSTRUMENTOS UTILIZADOS</b>
Incluir en la realización de los pliegos de prescripciones técnicas aquellos requerimientos necesarios a incluir en su fase de diseño.
Valoración durante la fase de concurso de criterios de sostenibilidad y eficiencia energética.
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>
Inclusión de componentes de arquitectura bioclimática o de ahorro de energía o agua en edificios de nueva planta construidos recientemente. (Nueva Facultad de Educación Campus San Francisco). Futura ordenación de los Campus de acuerdo a unas directrices bajo criterios ambientales favoreciendo la movilidad sostenible (Campus Iberus).
<b>INDICADORES ASOCIADOS</b>
No se aplican
<b>OBSERVACIONES</b>
Se pretende conseguir desde la fase de concepción-diseño aplicar los criterios necesarios para que se realicen acciones de carácter ambiental desde de la sostenibilidad y la eficiencia energética.
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>
Lucio de la Cruz Jefe de Sección de Energía y Medio Ambiente & Coordinador Jefe de Oficina Verde Universidad de Zaragoza Telf. 976761110 <a href="http://ofiverde.unizar.es">http://ofiverde.unizar.es</a>



## TÍTULO

**A6.4. Urbanismo y biodiversidad: conservación y diversidad biológica en la Universidad de Vigo.**

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

Gestión / mantenimiento, ecología, jardinería, sensibilización, voluntariado

## PALABRAS CLAVE

Naturaleza, espacio natural, espacio protegido, especie autóctona, especie invasora, educación ambiental, voluntariado, erradicación de invasoras, conservación de biodiversidad, restauración de hábitats, corrección de impactos, catálogos de flora y fauna, guías de la naturaleza, sendas ambientales

## SÍNTESIS

Desde la OMA (Oficina de Medio Ambiente de la UVIGO) se trabaja intensamente en la conservación de la diversidad biológica de los tres campus universitarios, a través del diseño y puesta en marcha de acciones de creación y restauración de hábitats, la creación de espacios protegidos, la erradicación de especies invasoras, la corrección de impactos, la elaboración de catálogos de flora y fauna, campañas y programas de educación ambiental, itinerarios ambientales y voluntariado que ponen en conocimiento de la comunidad universitaria y del público en general la riqueza ambiental de los campus de la UVIGO.



En Vigo se centra sobre todo en el amplio campus natural de As Lagoas-Marcosende en las afueras de dicho municipio. En Ourense en el campus antiguo, adecuado en la actualidad como un jardín urbano y en el campus nuevo como un amplio espacio ambiental de disfrute público.



En Pontevedra en la zona fluvial del campus de A Xunqueira, en las inmediaciones del río Lérez. En estos espacios naturales se fomenta la potenciación de hábitats con especies autóctonas y erradicación de invasoras, espacios regenerados del impacto de la actuación antrópica, con adecuación y mantenimiento de floresta y espacios lacustres y fluviales restaurados, con sendas habilitadas para el disfrute de los mismos, evitando una afectación negativa sobre ellos.



## OBJETIVOS

Protección, restauración y potenciación de hábitats naturales propios, dándolos a conocer entre toda la comunidad universitaria y el público en general.

### **INSTRUMENTOS UTILIZADOS**

- Contratación de una empresa específica de mantenimiento y labores de jardinería bajo prescripciones ambientales elaboradas y supervisadas desde la OMA.
- Campañas de educación ambiental, voluntariado y visitas a través de itinerarios y rutas guiadas por miembros de la OMA y de entidades escolares y municipales colaboradoras.
- Ejecución de actuaciones de minimización de impacto de obras, en colaboración con la Unidad Técnica de la UVIGO, así como adecuación de vías de acceso y delimitación de entornos naturales.

### **LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS)**

- Designación y protección de múltiples espacios naturales en los campus de la UVIGO.
- Programas de educación ambiental con una participación de más de 700 alumnos y 40 profesores, pertenecientes a 18 centros educativos.
- Colaboración de 15 personas de voluntariado en distintas actividades ambientales.

### **MÁS INFORMACIÓN**

Sergio Ramos Felípez:  
Técnico superior de gestión ambiental de la UVIGO  
Correo electrónico: [oma2@uvigo.es](mailto:oma2@uvigo.es)  
Teléfono: 986.813838  
Páginas web: <http://webs.uvigo.es/oma/>  
<http://webs.uvigo.es/oma/conservacion.php>



## TÍTULO

***A6.5. Criterios paisajísticos de sostenibilidad para dotar a las zonas verdes del campus de la Universidad de Alicante de una identidad propia e incrementar la calidad de sus espacios verdes.***

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

Gestión del medio natural, docencia

## PALABRAS CLAVE

Planificación urbanística de la Universidad de Alicante. Urbanismo y biodiversidad. Agenda 21 Universidad Alicante.

## SÍNTESIS

El criterio paisajístico de la Universidad de Alicante es conseguir una IDENTIDAD propia, ejemplo del respeto al paisaje y al medio ambiente, y supone una clara apuesta por la regeneración medioambiental. De un entorno que era calificado como un erial, se han generado espacios verdes y atractivos.

La superficie ajardinada del campus de la UA representa el 35,2% del total. Este entorno, libre de circulación rodada y de único sentido, cuenta con diferentes ecosistemas artificiales que propician la presencia de una avifauna que supera la treintena de especies. La presencia de plantas que producen frutos y semillas comestibles para algunas aves, la existencia de insectos e invertebrados, y la presencia de árboles de gran porte y de especial atractivo, favorecen este flujo de ciertas aves hacia el *Campus*.



Entre estos ecosistemas artificiales destaca el Bosque Ilustrado, que cuenta con dos estanques artificiales con vida acuática y que es una zona utilizada como área de esparcimiento por la comunidad universitaria y por los vecinos de Sant Vicent del Raspeig.



La UA cuenta con un Palmétum donde se han aclimatado diferentes especies de palmeras, desarrollado en el interior de la estructura de un antiguo hangar de aviación que se ha conservado como huella del pasado de los terrenos que actualmente ocupa la Universidad.

La UA también posee una interesante colección de cactus, y parterres de plantas aromáticas.

Recientemente la UA ha inaugurado su Jardín de Rocas, con representación de los principales tipos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, de la Cordillera Bética.

## OBJETIVOS

- Creación de un campus preferentemente peatonal, siguiendo criterios de sostenibilidad, en el que la circulación rodada sólo exista en su perímetro siendo toda la zona central de uso peatonal y ciclista.
- Integración de zonas ajardinadas y de esparcimiento, con los edificios de la Universidad.
- Establecer criterios ecológicos y de sostenibilidad en las zonas verdes de la UA y potenciar el uso de especies autóctonas así como la eliminación de posibles especies invasoras y de alta demanda hídrica.
- Creación de un plan específico de gestión de zonas verdes.
- Eliminación de barreras arquitectónicas que dificulten la movilidad de personas con algún tipo de discapacidad.

### OBJETIVOS (Cont.)

-- Dar a conocer a la comunidad universitaria y a la sociedad en general, las diferentes especies botánicas existentes en el campus mediante la creación de itinerarios botánicos, fomentando la participación de estudiantes y expertos de la Facultad de Ciencias, y la interacción entre el alumnado, el profesorado y la Oficina EcoCampus.  
- Utilización del campus en el desarrollo de prácticas docentes (por ejemplo, las realizadas por los alumnos de Biología).

### INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Guías de diseño del campus de la Universidad de Alicante: Documentos internos de organización urbanística del campus.

Las Guías de Diseño son un instrumento de control urbanístico de origen británico, de importancia creciente en los países más desarrollados y muy idóneas para la planificación de actuaciones de las características del Campus de la Universidad de Alicante.

En todo caso, las Guías no constituyen una atadura rígida para el órgano gestor de la Universidad que puede fijar libremente su nivel de compromiso con las mismas, éstas se han realizado con los datos disponibles en un momento dado y se basan en las hipótesis de crecimiento planteadas por el Plan Especial. Deben por tanto, entenderse como meras sugerencias de actuación, adaptables a las fluctuantes necesidades de un ente dinámico como es la Universidad de Alicante.

### LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

El resultado de esta política de desarrollo de la Universidad de Alicante, ha sido la consecución de un campus de preferencia peatonal donde no existe tráfico rodado salvo en su vía de circunvalación, donde conviven una gran cantidad de especies vegetales y animales con la actividad diaria del campus.

### INDICADORES ASOCIADOS

m<sup>2</sup> vegetación autóctona / m<sup>2</sup> zona verde  
nº pies de especies arbóreas plantados  
m<sup>2</sup> o nº de pies (arbustivas o arbóreas) plantadas con semillas silvestres  
Nº de itinerarios botánicos definidos  
Nº especies distintas identificadas  
Nº estudiantes que han participado en los itinerarios botánicos

### OBSERVACIONES

El diseño y la biodiversidad del campus de la Universidad de Alicante quedan integrados en la Línea Estratégica de Gestión del Medio Natural y Perceptual de la Agenda 21 de la UA. La Agenda 21 de la UA constituye el Plan Sectorial de Medio Ambiente, dentro de la Planificación Estratégica de la Universidad de Alicante.

### MÁS INFORMACIÓN

Contacto: Oficina EcoCampus de Gestión Ambiental ([Ecocampus@ua.es](mailto:Ecocampus@ua.es))  
Vicerrectorado de Infraestructuras, Espacios y Medio Ambiente ([vr.viema@ua.es](mailto:vr.viema@ua.es))  
Universidad de Alicante (<http://web.ua.es/es/vr-viema/>)

Blog de la Agenda 21 de la UA: <http://blogs.ua.es/agenda21/>

Oficina EcoCampus de la UA: <http://web.ua.es/es/ecocampus/>

Web Agenda 21 de la UA: <http://web.ua.es/es/agenda21/>

Guías de diseño del campus: [http://www.ua.es/es/presentacion/conoce\\_campus/guias/index.htm](http://www.ua.es/es/presentacion/conoce_campus/guias/index.htm)

Conoce el campus: <http://web.ua.es/es/universidad-alicante/conoce-el-campus.html>

- Comunicación: AGENDA 21 DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE: UNA HERRAMIENTA VIVA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES. Congreso Nacional de Medio Ambiente CONAMA10 (<http://hdl.handle.net/10045/16276>):

<http://www.conama10.es/web/generico.php?idpaginas=&lang=es&menu=90&id=401&op=view>



## TÍTULO

**A6.6. Gestión sostenible espacios verdes en la Universitat de les Illes Balears**

### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito universitario: Gestión

Ámbito temático: Ecología, urbanismo, jardinería, sensibilización y voluntariado

### PALABRAS CLAVE

Naturaleza, espacio natural, espacio protegido, voluntariado, educación ambiental

### SÍNTESIS

La ordenación urbanística del campus se ejecuta mediante **la modificación del Plan especial del campus de la Universidad de las Islas Baleares**, área calificada como sistema de equipamiento urbano en suelo rústico, de uso docente público. El Plan especial vigente del 1987 fue objeto de una primera modificación aprobada inicialmente el 2003. La propuesta de modificación actual (2008), aún en trámite, sustituye el texto anterior para adaptarse al Plan Territorial de Mallorca del 2004, así como a las infraestructuras públicas ya ejecutadas derivadas de la implantación de la línea metropolitana Palma-UIB con una estación de metro y de la modificación del Plan Director Sectorial de carreteras.

Mantiene, complementa y expande las zonas de vegetación natural (encinar, pinar y zona húmeda del Prat de la Font de la Vila); crea corredores biológicos y jardines con especies adaptadas al clima



mediterráneo, de bajos requerimientos hídricos, y contempla la reforestación de la zona rural. Incorpora la depuración de las aguas residuales del campus mediante lagunaje reutilizando el efluente para riego y recuperación de la zona húmeda, incorporando como Bien de Interés Cultural, con la categoría de Monumento, su Sistema Hidráulico.

Se complementa con la gestión de la zona rural por parte de la empresa concesionaria del servicio de



mantenimiento de las zonas ajardinadas, cuidado de los huertos y limpieza de la urbanización del campus.

La gestión de la sostenibilidad en la UIB se lleva a cabo desde la Oficina de Gestión Ambiental y Sostenibilidad (OGAS), y se está implantando la Agenda 21 UIB como herramienta de gestión.

### OBJETIVOS

Las directrices generales del nuevo planeamiento se resumen en los siguientes puntos básicos:

- La adaptación a las modificaciones de infraestructuras (carreteras y estación del metro) que han afectado su ámbito y accesos.
- La alteración puntual de la ordenación aprobada con el fin de reducir sus manzanas edificables y proteger de esta manera la zona húmeda del Prat de la Font de la Vila.
- La alteración puntual de la calificación de una parte hasta ahora denominada "reserva natural", pero que de hecho corresponde a pequeñas viviendas y huertos, y un aparcamiento, pasando a integrarse dentro del "área docente y de investigación", para trasladar la edificabilidad que se elimina de las zonas de alto valor ecológico.
- La alteración puntual de la ordenación aprobada con el fin de mejorar la distribución de aprovechamientos del resto de manzanas edificables y de la movilidad en el ámbito.
- La alteración puntual de la calificación de parte de una manzana para posibilitar su uso como residencia universitaria.

## OBJETIVOS (Cont.)

- La adaptación a la normativa sobrevenida desde su aprobación.
- La supresión de la zonificación relativa a residencia de profesores, ubicada en la zona de mayor valor ecológico.
- Adecuación a la normativa sobrevenida.

El 19 de diciembre de 1997 el Claustro de la UIB, como supremo órgano representativo de la comunidad universitaria, su Código de conducta ambiental::

1. Promover la responsabilidad individual y colectiva de la comunidad universitaria hacia la conservación del medio ambiente, y poner a su alcance la formación necesaria para que pueda desarrollar sus actividades y profesiones, actuales y futuras, de una manera coherente con la conservación de la naturaleza.
2. Garantizar que las actividades que se desarrollen en la UIB sean respetuosas con el medio ambiente y minimizar los efectos que lo perturben incluyendo la política y gestión ambiental en cada uno de los ámbitos de la Universidad, de forma que el funcionamiento de la UIB pueda ser modelo de gestión y prácticas ambientalmente correctas.
3. Proporcionar unas condiciones de trabajo seguras y saludables para toda la comunidad universitaria.
4. Conservar los hábitats naturales, la flora y fauna en el marco del campus, y promover y defender acciones para la protección de la naturaleza que se desarrollen tanto a escala local como global.
5. Minimizar y optimizar el consumo de energía y substituir, donde sea posible, energías fósiles por renovables. También, reducir la contribución de la UIB a los problemas ambientales globales, como los derivados de las emisiones de CO2 y de otros gases responsables del efecto invernadero y del agujero de ozono.
6. Promover la minimización del consumo de recursos mediante políticas serias de ahorro, y favorecer el uso de materiales reutilizables, ecológicos y reciclados y las etiquetas con el sello de comercio justo y solidario.
7. Minimizar el consumo de agua, adoptando políticas de ahorro de energía y de reutilización en las propias instalaciones.
8. Evitar el uso innecesario de productos químicos y radioactivos, limitar su aplicación a niveles imprescindibles y tomar todas las medidas necesarias para que el hecho de usarlos no suponga un riesgo para la salud pública y de los ecosistemas.
9. Evitar el uso innecesario y banal de animales de experimentación y evitar que sufran innecesariamente.
10. Desarrollar una gestión eficiente de los residuos, de forma que se genere el volumen mínimo y que se eliminen de forma segura y adecuada.
11. Favorecer el transporte público y mejorar el uso del privado, y promover actuaciones para facilitar los desplazamientos de peatones, el uso de la bicicleta y la accesibilidad de los discapacitados.
12. Promover que la comunidad universitaria sea consciente, y actúe conscientemente, sobre los riesgos inherentes a la Investigación. Al mismo tiempo, fomentar la Investigación sobre temas que afecten directa e indirectamente al medio ambiente.

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

### a) Normativos

- **La modificación del Plan especial del campus de la Universidad de las Islas Baleares.**
- El **pliego de cláusulas administrativas** particulares para la contratación de servicios por procedimiento abierto, para la prestación del **servicio de mantenimiento de las zona ajardinadas de la UIB**, conservación de los huertos y limpieza de la urbanización del campus: Se amplía a la conservación y mantenimiento de la zona rural del campus.

### b) Económicos

**Dotación presupuestaria** dentro de la partida de mantenimiento integral del campus y gastos generales. En 2011 con una dotación total de 6.790.154,22 €

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS (Cont.)

### c) Educativos

Programa piloto de **itinerarios ambientales** en el campus de la Universidad para alumnos de secundaria. El objetivo de este proyecto es poner a disposición de los estudiantes un recurso informativo y didáctico, además de incidir en la gestión ambiental que se desarrolla en el campus de la UIB.

Instalación en el campus de la UIB de una estación de esfuerzo constante en **anillamiento científico de aves**, gestionada por el Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Natura, con objetivos educativos de formación para futuros científicos especialistas en aves, cursos de ornitología, cursos de iniciación al anillamiento científico y cursos de educación ambiental.



Campaña del proyecto europeo BENEFIT

### d) Organizativos

Creación de la Oficina de **Gestión Ambiental y Sostenibilidad (OGAS)**.

Puesta en marcha de la **Agenda UIB 21**

**Actividades de reforestación** coordinadas conjuntamente entre la Oficina de Gestión Ambiental (OGAS) y el Instituto Balear de la Naturaleza (IBANAT), entre otros.

## INDICADORES ASOCIADOS

Los indicadores clave de sostenibilidad para el Plan Especial del Campus de la UIB se han establecido a partir de los utilizados en las Agendas 21 municipales, añadiendo algunos específicos:

- Crecimiento anual de usuarios.	- Sistemas de gestión ambiental realizados y acreditados.
- Denuncias por tipologías.	- Gastos en medio ambiente.
- Grado de concentración de usuarios por edificio.	- Densidad de población.
- Parque de vehículos.	- Capacidad de aparcamiento de automóviles.
- Capacidad de aparcamiento de bicicletas.	- Desplazamientos en transporte público.
- Desplazamiento en servicio de bicicletas públicas.	- Consumo de agua por usuario.
- Consumo de agua por edificio.	- Calidad del agua para el consumo.
- Volumen de agua residual tratada.	- Pérdidas de agua en la red de abastecimiento.
- Reutilización de aguas depuradas.	- Usos del agua depurada.
- Consumo de energía eléctrica por usuario.	- Consumo de energía eléctrica por edificio.
- Implantación de energía renovable.	- Consumo total de energía.
- Producción de residuos.	- Recogida selectiva.
- Contaminación por ruidos.	

Además, se ha incorporado la batería de indicadores de sostenibilidad universitaria de la CRUE.

## MÁS INFORMACIÓN

Jaume Munar  
Director de la Oficina de Gestión Ambiental y Sostenibilidad de la UIB  
[jaume.munar@uib.es](mailto:jaume.munar@uib.es)  
<http://ogas.uib.es/>



## TÍTULO

### **A6.7. Programa de huertos ECOCAMPUS de la Universidad de Murcia**

#### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Sistema de gestión del suelo dirigido a la educación y sensibilización de los usuarios de la universidad sobre el cultivo ecológico.

#### PALABRAS CLAVE

Huertos, Ecológicos, Sensibilización, Educación, Cultivar, Frutos y hortalizas, Riego.

#### SÍNTESIS

**Huertos-Ecocampus.** La iniciativa consiste en el reparto de 23 parcelas de unos 20 m<sup>2</sup> (entre miembros de la comunidad universitaria que lo han solicitado) para la plantación y el cultivo de frutos y hortalizas. A los interesados se les da un taller formativo y se les proporcionan las semillas y herramientas necesarias. Además se ha instalado un sistema de riego por goteo y utilizando abonos de composta para fertilizar el terreno. Las parcelas están en un huerto preparado para el correcto desarrollo de la actividad, situado en un entorno único, cercano a las lagunas y la depuradora simbiótica y junto a la Plaza de la Sostenibilidad.



#### OBJETIVOS

Se trata de una iniciativa cuyos objetivos podemos sintetizar en:

- Formar a los alumnos en los cursos sobre agricultura ecológica.
- Concienciar a la ciudadanía sobre el respeto a los recursos naturales, el entorno y la sociedad.
- Generar la participación de los alumnos en el camino hacia la Sostenibilidad.
- Disminución de los niveles de contaminación por el uso de productos fitosanitarios.
- Dar a conocer las alternativas a estos productos químicos.
- Promoción de los valores naturales del Campus de Espinardo.

#### INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Para llevarlo a cabo ha sido necesario: rebajar el terreno, debido a la inclinación existente, limpiar la zona e incluir para mejorar la calidad de la tierra dos camiones de compostaje.

A continuación se parceló la zona delimitando veintitrés parcelas, de unos veinte metros cuadrados cada una aproximadamente.

El huerto "Eco campus" ha sido creado en el transcurso de tres etapas técnico prácticas:

- Reparto de parcelas y del material necesario. Además de un asesoramiento técnico realizado por los tutores.
- Cursos de formación en agricultura ecológica.
- Seguimiento de la formación recibida y valoración de la misma.

Se ha contado con la colaboración de José María Egea, quien ha impartido cursos de formación para los huertos y asesoramiento de agricultura ecológica.

#### LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Los logros conseguidos son la concienciación y colaboración de la comunidad universitaria, así como conseguir tener un entorno ambiental sostenible dentro del Campus de Espinardo.

#### INDICADORES ASOCIADOS

Crecimiento de los huertos de Ecocampus, Personas inscritas, Cosecha recogida. etc.

#### MÁS INFORMACIÓN

Área de Unidad Técnica  
Campus Universitario de Espinardo. 30100. Murcia  
T. 868 888 400 Correo electrónico: [unidad-tecnica-cic@um.es](mailto:unidad-tecnica-cic@um.es)  
Contacto: Adela Cantero García, Silvia Martínez Vílchez, Eva María Rodríguez  
Toda la información en: <http://campussostenible.um.es/>



## TÍTULO

**A6.8. El huerto urbano de la asociación de alumnos “El Vergel del Rey” de la Universidad Rey Juan Carlos**

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

Urbanismo y biodiversidad, implicación y sensibilización: huertos urbanos,

## PALABRAS CLAVE

## SÍNTESIS

Programas de educación ambiental a través de un huerto urbano ecológico ubicado en el campus de Móstoles de la URJC, y gestionado por la Asociación de Alumnos “EL VERGEL DEL REY”.

Descripción de las instalaciones: Superficie de las instalaciones 2340 m<sup>2</sup>. Actualmente las instalaciones disponen de 7 bancales destinados a la plantación de hortalizas, árboles frutales y zonas destinadas al cultivo de plantas aromáticas, y medicinales. Dentro de las instalaciones se ubica un espacio reservado para prácticas de la licenciatura de Ciencias Ambientales de la Asignatura “restauración de ecosistemas”

El Huerto urbano de la URJC inicia su actividad en 2008. La asociación de alumnos “El Vergel del Rey” decide ampliar su actividad en marzo de 2011, presentando un proyecto de sensibilización ambiental más amplio que el practicado hasta la fecha. Su finalidad es mostrar la importancia de conocer, de saber cómo funcionan las cosas, del fundamento y los valores que se prestan. Favorecer en todo momento la difusión inter-generacional que está desapareciendo, sus conocimientos, su cultura. Mejora de la conciencia y sensibilización medioambiental colectiva. Garantizar el mantenimiento en el tiempo de los sistemas agrícolas tradicionales. Recuperación de la biodiversidad tradicional de la zona. Reutilización de un espacio improductivo.

En proyecto (proyecto redactado). Ayudas solicitadas en espera de resolución

Mejora de las instalaciones para poder llevar a cabo el proyecto de un huerto ACCESIBLE para colectivos más desfavorecidos, recalando la importancia de la inclusión. Mejora de la oferta ocupacional ofreciendo instalaciones y actividades que incrementen las posibilidades de entrenamiento en la autonomía personal e instrumental. Garantía de igualdad de oportunidades en la participación en actividades y tareas comunes al resto de la sociedad.



## OBJETIVOS

### 1. Objetivos generales

1. Concienciar sobre la problemática medioambiental en el municipio de Móstoles y su entorno, así como a los miembros de la comunidad universitaria.
2. Aproximar a la sociedad la Agricultura y Horticultura Ecológica.

### 2. Objetivos específicos

1. Implantar acciones medio ambientales en el ámbito universitario.
2. Desarrollar acciones medio ambientales en colaboración con instituciones públicas y privadas.
3. Desarrollar acciones formativas en materia de medio ambiente.
4. Sensibilizar a la comunidad universitaria y sus municipios de referencia sobre el desarrollo sostenible y sus problemáticas.
5. Facilitar el acceso y disfrute a las personas con cualquier tipo de discapacidad.

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Se trata de una iniciativa cuyos fines principal son la concienciación, la formación, la conservación y la integración, por lo que los instrumentos utilizados los consideramos educativos en su mayor parte.

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

El proyecto lleva asociado el análisis de impactos y resultados. Impactos estimados

**Municipio de Móstoles:** Incremento de la oferta cultural, ocio y educativa. Mejora de actividades inter-generacionales. Incremento de los recursos de ocio para personas con diversidad funcional. Introducción de nuevas actividades medioambientales.

**Universidad:** Función social de la universidad mejorada por el incremento del vínculo de la URJC con el municipio. Ambientalización curricular al proponer actividades específicas que permitan reconocimiento de créditos. Fomento del asociacionismo. Mejora de la imagen social al establecer nuevos canales de cooperación con instituciones educativas, sociales o sanitarias del municipio. Consolidar la reputación y la imagen medioambiental de la universidad.

**Instituciones educativas:** Incremento y mejora de opciones de educación ambiental. Potenciación de trabajos sobre orígenes culturales y trabajo en equipo. Posibilidad de ofertar trabajo de campo. Alternativa formativa específica en valores. Alternativa de aprendizaje a través del ocio.

**Tejido asociativo y asistencial en el ámbito de la discapacidad:** Mejora de la oferta ocupacional ofreciendo instalaciones y actividades que incrementen las posibilidades de entrenamiento en la autonomía personal e instrumental.

Nuevas actividades de ocio inclusivo e inter-generacional. Desarrollo de actividades comunes a todos los miembros del municipio bajo el prisma de la accesibilidad global. Posibilidad de recuperar actividades perdidas o abandonadas como consecuencia de una discapacidad o de una incapacidad por enfermedad. Garantía de igualdad de oportunidades en la participación en actividades y tareas comunes al resto de la sociedad.

**Materia de medio ambiente:** Incremento de la formación específica en todos los niveles educativos. Mejora de la conciencia y sensibilización medioambiental colectiva. Garantizar el mantenimiento en el tiempo de los sistemas agrícolas tradicionales. Recuperación de la biodiversidad tradicional de la zona. Reutilización de un espacio improductivo.

Resultados: Actualmente los resultados son el buen hacer de la asociación de alumnos en la puesta en marcha, el desarrollo de las labores del huerto y la redacción de un interesante proyecto, todo ello movido desde dicha asociación y apoyado por la URJC.

El nuevo proyecto no está en marcha puesto que se encuentran a la espera de la resolución de ayudas económicas solicitadas.

## INDICADORES ASOCIADOS

Área Organización.

-Implicación y sensibilización de la Comunidad Universitaria puesto que son los propios alumnos los que llevan a cabo la gestión.

- Responsabilidad social puesto que los grupos a los que va dirigida la iniciativa son tanto de la Universidad como de fuera de ella.

Área Docencia e investigación

-Docencia. El proyecto tiene como finalidad la educación ambiental en valores

Área Gestión Ambiental.

-Urbanismo y biodiversidad

## MÁS INFORMACIÓN

**URJC: Oficina Verde.**

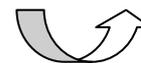
Persona de contacto: Consuelo Iriarte Campo.

Tel.: 91 8974769, [consuelo.iriarte@urjc.es](mailto:consuelo.iriarte@urjc.es)

**El vergel del Rey.** Asociación de alumnos de la URJC destinada a la educación ambiental y al desarrollo de métodos tradicionales y ecológicos en agricultura.

Persona de contacto: Jose Miguel Alonso

Contacto: [elvergeldelrey@hotmail.com](mailto:elvergeldelrey@hotmail.com)



## TÍTULO

**A7.1. Impulso en medidas energéticas: cogeneración, geotérmica, medidas de ahorro y eficiencia energética en la Universidad de Alcalá**

### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Gestión y de forma complementaria docencia e investigación

### PALABRAS CLAVE

Energías renovables; Geotérmica; cogeneración; Ahorro y eficiencia energética; Sostenibilidad

### SÍNTESIS

Las principales actuaciones dirigidas al ahorro y a la eficiencia energética promovidas fundamentalmente por el Director de Servicios Generales, como responsable de la gestión de los contratos de energía en la UAH, contando con el apoyo e impulso de la Gerencia y la colaboración de la Oficina de Proyectos y el Servicio de Mantenimiento, son:.

1. Instalación de **Intercambio Geotérmico** en el **edificio Polivalente Modular** para Laboratorios y Despachos que permite en invierno, mediante el Intercambiador de Calor Terrestre (ITC), extraer el calor del subsuelo y utilizarlo como fuente de calor para la Bomba de Calor Geotérmica (BCG) y en verano, extraer la “energía fría” almacenada en el subsuelo y pasarla por un intercambiador de placas suministrando refrigeración al edificio. El intercambio de energía térmica se realiza mediante tubos de polietileno de alta densidad en **U** que llegan a 100 metros de profundidad. Cuando no se



puede cubrir la demanda total de frío con el sistema se pone en funcionamiento la BCG para aportar frío al sistema de refrigeración. El calor del condensador se disipa al fluido del ITC que incorpora la “energía Caliente” al terreno para su posterior aprovechamiento. En este proyecto la BCG se ha convertido en un Almacenamiento Subterráneo de Energía Térmica que permite el almacenamiento del calor-frío en el subsuelo para un uso posterior. La instalación es de 700 kw siendo la mayor existente en una universidad española y de las de mayor potencia en instalaciones de la Administración.

2. Puesta en marcha de la **planta de trigeneración** del **edificio Politécnico**, lo que nos permite además de producir energía para verter a la red, aportar calor y frío al edificio con el consecuente ahorro energético.

3. Paralelamente se continúa con la implantación de **acciones de eficiencia energética** en elementos consumidores de energía (sustitución de luminarias, instalación de pulsadores, detectores de presencia, puertas automáticas correderas a las entradas de los edificios, sustitución de los balastos tradicionales por electrónicos, etc.).

4. Incorporación en la licitación de la Energía Eléctrica, como mejoras, la realización de **Auditorías Energéticas** en los edificios del Campus Externo.

5. En tramitación en la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la CAM, un proyecto para la **renovación de la iluminación exterior del Campus** externo, que contempla la sustitución de luminarias equipadas con tecnología LED para las vías peatonales carril bici, aparcamientos así como las vías de tráfico rodado, con un sistema altamente eficiente de última generación de telecontrol y regulación.

### OBJETIVOS

La reducción del consumo y la racionalización energética.

La utilización de energías renovables.

La sostenibilidad de los consumos e instalaciones energéticas.

Favorecer la implantación de instalaciones en el campus que permitan la docencia e investigación en temas energéticos, para alumnos y PDI.

### INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Para la realización de estas actuaciones, se han utilizado:

Las normativas que rigen la contratación de energía.

La gestión de contratación pública.

La participación en los programas de ayudas establecidas por la Comunidad de Madrid y la Administración del Estado.

### **LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS**

Con la planta de intercambio geotérmico, se estima una reducción del consumo energético del 30%.

Con la planta de trigeneración, se aportan 1.217.825 kw/año a la red, con unos ingresos netos en torno a los 70.000 €/año y al edificio se aportan 1.487.951 kw/h para climatización del mismo, lo que supone un ahorro neto de 58.197 €. El ahorro neto total del edificio asciende a 128.197 €.

Con la incorporación de mejoras en la licitación, la realización de Auditorías Energéticas en los edificios del Campus por importe superior a los 117.000 €.

Las actuaciones en eficiencia energética han permitido reducir el consumo en 2010, en 1.000.000 de KW que al precio medio de 0,133 € supone un ahorro de 133.000 €/año. El consumo de energía eléctrica en 2010, 17.000.000 de Kw/h, es el más bajo desde 1998 en el que se inicia el control de datos por los Servicios Generales de la UAH.

La Universidad dispone de las certificaciones de la Comisión Nacional de la Energía que certifica que la totalidad del consumo realizado por la Universidad procede de fuentes de energías renovables.

La incorporación de instalaciones de ahorro energético para su utilización como herramienta docente e investigadora en la UAH.

### **INDICADORES ASOCIADOS**

Los indicadores asociados a estas prácticas de ahorro energético se centran en:

- Control de instalaciones y consumos mensuales.
- Instalación periódica de elementos de control (tipo analizadores de red, etc.) para disponer de información de variaciones y evoluciones de consumo, fuera de horarios habituales.
- Elaboración de cuadros estadísticos de consumos por Edificios, Departamentos y Unidades Administrativas de periodicidad mensual.
- Elaboración de memorias, y su incorporación a la intranet de la UAH, para información y consulta de la comunidad universitaria y como medio de propiciar la propuesta de mejoras.
- Evaluación y seguimiento de las medidas de ahorro energético implantadas.

### **OBSERVACIONES**

Los altos costes de estas instalaciones requieren contar con el apoyo financiero, vía subvención, de las Administraciones públicas (Estatad y Autonómica) y apoyo de las Administraciones Locales en la tramitación y concesión de permisos y licencias.

### **MÁS INFORMACIÓN**

Coordinación de Servicios Generales.  
Director: D. Carlos Báez Asencio  
Edificio de la Cruz Roja. Plaza de Cervantes, 11, 1º. Izq  
Telf. 918854100  
Correo electrónico: [servicios.generales@uah.es](mailto:servicios.generales@uah.es)



<b>TÍTULO</b>	
<b>A7.2. Promoción de la energía sostenible en la Universidad de Vigo.</b>	
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>	
Gestión / Energía	
<b>PALABRAS CLAVE</b>	
energía sostenible, energías renovables, solar, geotérmica, calderas de biomasa	
<b>SÍNTESIS</b>	
<p>Se llevan implantando en los últimos años energías sostenibles en varios edificios de los tres campus que conforman la Universidad de Vigo.</p> <p>La UVIGO realiza una firme apuesta por las energías renovables. En sus campus existen muestras de instalaciones de energía solar térmica (Deportes Vigo, Deportes Ourense, Deportes Pontevedra), solar fotovoltaica (Industriales Vigo, residencia universitaria Vigo, entorno y jardines del campus de Pontevedra), eólica (Industriales Vigo), geotérmica (Biblioteca Central Vigo, Biblioteca Ciencias Vigo) y calderas de biomasa (Guardería de Pontevedra).</p> <p>Se llevan a cabo medidas de eficiencia energética por medio de actuaciones, estudios e instalaciones que se acometieron con el fin de reducir el consumo energético y aumentar la eficiencia energética, disminuyendo el impacto ambiental.</p> <p>Además del empleo de energías renovables, se aplican actuaciones en cuanto a reducción de consumo eléctrico con la instalación de luminarias de bajo consumo, balastos electrónicos, interruptores con detectores de presencia, etc.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
Compromiso con buenas prácticas ambientales y difusión de este comportamiento para extenderlo entre toda la comunidad universitaria y el público en general, consiguiendo menor impacto ambiental, ahorro de recursos y <i>economización</i> del gasto	
<b>INSTRUMENTOS UTILIZADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitud de ayudas para sufragar los costes que supone la instalación de las distintas energías sostenibles.</li> <li>- Organización de la semana de la Semana Europea de la Energía Sostenible (<a href="http://webs.uvigo.es/oma/2011semanaEnerxia.php">http://webs.uvigo.es/oma/2011semanaEnerxia.php</a>) con impartición de conferencias, elaboración de paneles explicativos y educación ambiental con rutas guiadas por el campus de Vigo visitando los centros y lugares en los que se emplean energías renovables.</li> </ul>	
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahorro energético.</li> <li>- Menor impacto ambiental.</li> <li>- Mejora de la imagen pública que ofrece la universidad.</li> </ul>	
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>	
<p>Sergio Ramos Felípez:  Técnico superior de gestión ambiental de la UVIGO  Correo electrónico: <a href="mailto:oma2@uvigo.es">oma2@uvigo.es</a>  Teléfono: 986.813838  Páginas web: <a href="http://webs.uvigo.es/oma/">http://webs.uvigo.es/oma/</a>  <a href="http://webs.uvigo.es/oma/conservacion.php">http://webs.uvigo.es/oma/conservacion.php</a></p>	



## TÍTULO

### ***A7.3. Ahorro de energía en equipos informáticos en la Universidad Carlos III***

#### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito universitario: gestión, Ámbito temático: energía

#### PALABRAS CLAVE

Ahorro energía

#### SÍNTESIS

La universidad, a través del Servicio de Informática, ha impulsado varias medidas que permiten el ahorro de energía mediante diversas actuaciones orientadas a racionalizar el modo en que se usan los equipos informáticos:

- Apagado nocturno y encendido automático por la mañana de todos los equipos situados en todas las aulas informáticas docentes de los 3 Campus. Medida implantada desde abril de 2008
- Suspensión de equipos informáticos por inactividad. En la mayoría de los equipos de sobremesa adscritos al dominio UC3M (más del 90% del total del parque disponible), se aplica el siguiente sistema de suspensión de actividad:
  - A los 15 minutos de inactividad del equipo: apagado del monitor.
  - A los 30 minutos de inactividad del equipo: apagado de disco duro (solo motor de giro).
  - A los 45 minutos de inactividad del equipo: suspensión del equipo.Medida implantada desde 1 de febrero del 2011

#### OBJETIVOS

- Reducción del consumo de energía
- Reducción del coste económico de la factura de electricidad
- Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>

#### INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Gestión:

- Apagado nocturno y encendido automático por la mañana de todos los equipos situados en todas las aulas informáticas docentes
- Suspensión de equipos informáticos del personal por inactividad.

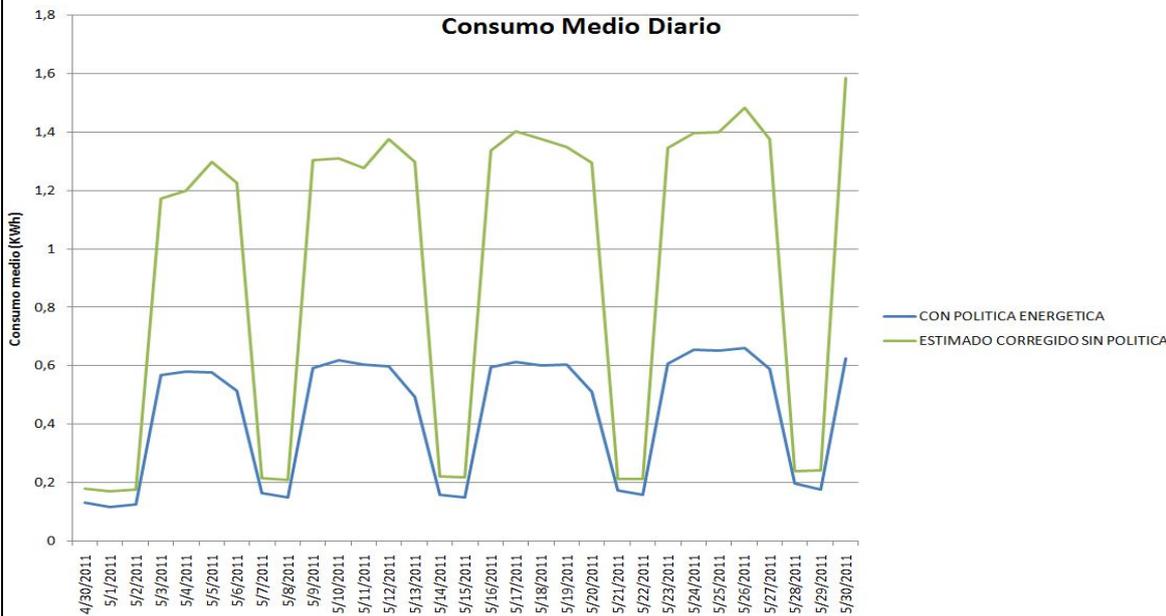
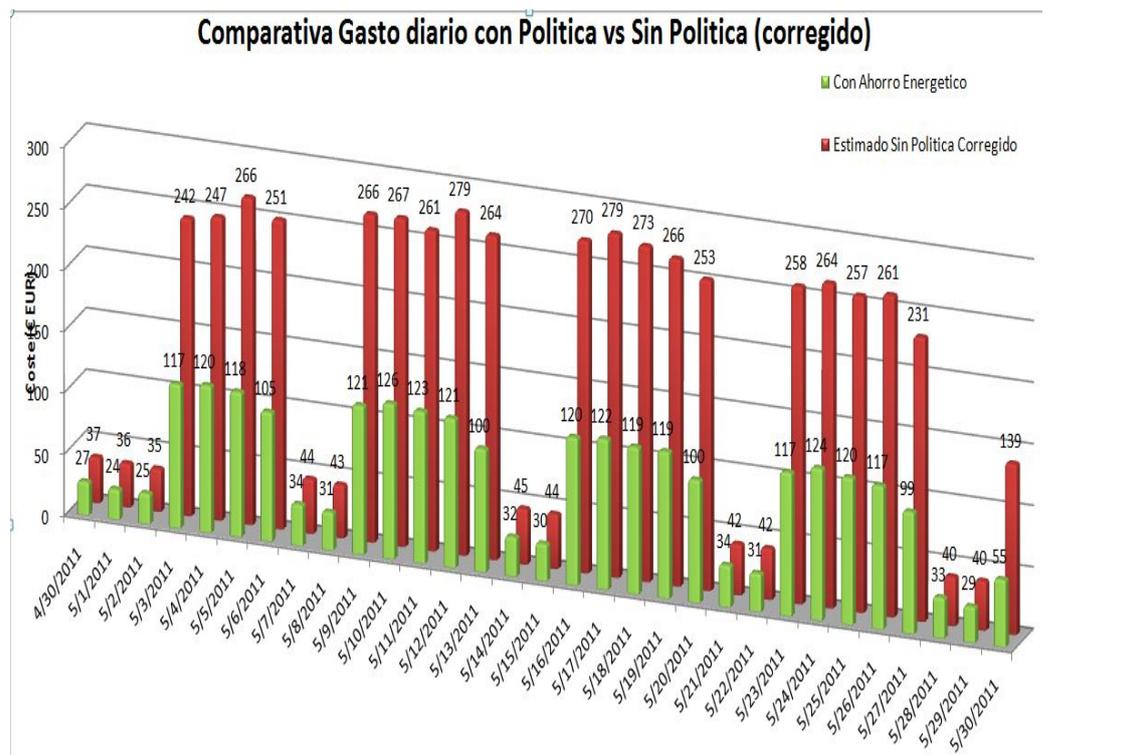
Estas dos medidas fueron adoptadas por el Servicio de Informática, previo acuerdo del equipo de gobierno e información a los usuarios.

#### LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Suspensión de equipos informáticos por inactividad: Se ha realizado un estudio de los ahorros realizados desde el 30 de abril hasta el 30 de mayo de 2011. Los resultados son:

Total ahorro €	2.948,15	% Ahorro 53,1
Total ahorro Kwh	24.224,76	% Ahorro 53,18
Toneladas de CO <sub>2</sub> no emitidas a la atmósfera	289	

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS (Cont.)



### MÁS INFORMACIÓN

Más información: Unidad de Medio Ambiente de la UC3M  
 Persona de contacto: Isabel Fernández Sánchez.  
 Teléfono 91 624 59 38;  
 Correo electrónico: [sostenibilidad@uc3m.es](mailto:sostenibilidad@uc3m.es) , [mariaisabel.fernandez@uc3m.es](mailto:mariaisabel.fernandez@uc3m.es);  
 Página web: [ww.uc3m.es/sostenibilidad](http://ww.uc3m.es/sostenibilidad)



## TÍTULO

### **A7.4. Buenas prácticas para el ahorro energético en edificios universitarios en la Universitat de Girona**

#### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito universitario: Gestión/Ámbito temático: Línea estratégica sobre optimización de recursos del Plan de Ambientalización de la UdG

#### PALABRAS CLAVE

Ahorro energético, consumo energético, climatización, iluminación, temperatura de consigna, *energy star*, *stand by*, gestor energético, comunicación ambiental, corresponsabilidad

#### SÍNTESIS

Se plantea una serie de actuaciones de ahorro energético basadas en la optimización de las infraestructuras y sistemas existentes, y la mejora de su gestión con la mínima inversión económica.

Las actuaciones son las siguientes:

1. Gestión y organización:
  - a. Restricción de horarios de funcionamiento de los edificios en fin de semana, festivos, días no lectivos y cierre total en período de vacaciones (excepto casos específicos)
  - b. Plan de corresponsabilización energética en los centros docentes (definir adjudicación de consumo/m<sup>2</sup> en base a variables y características de cada centro) con reinversión de un % del ahorro económico en los propios centros, para mejoras energéticas.
  - c. Crear la figura del Gestor energético como responsable del comportamiento energético de cada centro.
2. Climatización:
  - a. Programación de temperaturas de consigna: 21° invierno y 26° verano
  - b. Programación horaria de encendido y apagado en despachos y administración (encendido opcional por parte del usuario/apagada general de toda la climatización en intervalos de 2h hasta las 15h, con opción de encendido por parte del usuario/a, apagada general a las 22h)
3. Iluminación
  - a. Eliminación del 50% de los fluorescentes en zonas comunes
  - b. Programación centralizada del encendido/apagado en edificios inteligentes
4. Aparatos electrónicos
  - a. Configurar el modo de ahorro energético "Plan de ahorro" en todos los ordenadores de mesa: 5' cierre pantalla / 15' desconexión discos / 20' en suspensión / 30' hibernación
  - b. Introducción de criterios de ahorro energético en las licitaciones (p.e. certificaciones *Energy star*, TCO, etc.)
5. Comunicación ambiental:
  - a. Campaña de sensibilización ambiental sobre consejos de ahorro energético en el lugar de trabajo y en el hogar, a través de la web institucional.
  - b. Campaña "*Bye bye stand by*": ecoconsejo vía correo electrónico sobre los consumos fantasma relacionados con el *stand by* a través de correo electrónico + instalación de regletas con interruptor para la total desconexión de la red (Dic. 2011)

#### OBJETIVOS

La actuación se enmarca en los objetivos generales de la Línea Estratégica sobre Optimización de Recursos del Plan de Ambientalización de la UdG que establece las medidas activas y pasivas para lograr la máxima eficiencia en el consumo energético, agua y materiales en todos los edificios y servicios, con la consecuente reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, ahorro económico y la corresponsabilidad de toda la comunidad universitaria.

Objetivo específico:

Reducir el consumo energético en un 7% para el 2011 y hasta a un 10% para el 2013

### INSTRUMENTOS UTILIZADOS

**Plan Estratégico de Ambientalización de la Universitat de Girona:** aprobado por la Junta de Govern, en la sesión núm. 2/00, de 24 de febrero de 2000.

Propuesta de acuerdo del Equipo de Gobierno

**Plan de eficiencia y austeridad de la UdG** (noviembre 2010)

**Resolución de la Rectora** del 27 de mayo de 2011 sobre el cierre de edificios de la UdG durante el mes de agosto

### LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Las medidas se están implementando a lo largo de 2011, se conocerán los resultados con el balance anual final (objetivo reducción de un 7% para 2011).

La reducción del consumo por cierre total en agosto y parcial en julio/septiembre se estima en unos 95.000€ (170 Tn CO<sub>2</sub>)

La reducción del consumo por stand by se estima en unos 12-15€ PC/año, y emite 20kg CO<sub>2</sub>

La reducción del consumo por reducción del 50% de la iluminación en zonas comunes en la FCiencias se estima en unos 13.000€ anuales

### INDICADORES ASOCIADOS

Huella ecológica anual sobre el consumo energético general en la UdG

Huella ecológica anual sobre el consumo energético por edificio

Consumo energético per cápita

Consumo energético por m<sup>2</sup>

### OBSERVACIONES

Las actuaciones de ahorro que requieren inversiones específicas (mejora de aislamiento, sustitución de calderas, células fotosensibles, instalaciones de energías renovables, etc.), responden a otro programa de actuaciones de ahorro.

### MÁS INFORMACIÓN

Pep Juandó Mayoral.

Oficina Verda UdG

M23 Campus Montilivi

973 419850

[pep.juando@udg.edu](mailto:pep.juando@udg.edu)

[oficinaverda@udg.edu](mailto:oficinaverda@udg.edu)

<http://www.udg.edu/ov>



<b>TÍTULO</b>
<b><i>A7.5. Sistema de eficiencia energética en la Universidad de León</i></b>
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>
Gestión, energía.
<b>PALABRAS CLAVE</b>
Eficiencia, ahorro, energía, telegestión, consumos.
<b>SÍNTESIS</b>
<p>El sistema de Eficiencia Energética de la Universidad de León está basado en un sistema de telegestión de los servicios de calefacción de los edificios del Campus de Vegazana. Este sistema monitoriza de forma continua las temperaturas de los distintos edificios, de forma que permite controlar los niveles de arranque y parada de las calderas calefactoras para optimizar la producción de energía ajustándola a la demanda real. Además, este sistema permite conocer en tiempo real si alguno de los quemadores de las salas de calderas funciona de forma incorrecta, para proceder a su reparación de forma inmediata y evitar que se consuma innecesariamente energía. Este sistema también permite conocer los consumos horarios, diarios, mensuales, anuales, etc. para mejorar las curvas de uso de la energía en base a las necesidades reales. El sistema aún está en una fase incipiente y se está trabajando para su pleno desarrollo.</p>
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conocer los consumos de energía reales en los distintos edificios del Campus.</li> <li>♦ Promover el ahorro y la eficiencia energética en función de las necesidades reales, de forma que se minimice el gasto energético sin fundamento.</li> <li>♦ Establecer programas automáticos que permitan ajustar el consumo de energía.</li> <li>♦ Detectar las posibles averías o fugas de manera inmediata, para evitar pérdidas de energía innecesarias.</li> <li>♦ Mejorar el ajuste de los programas automáticos que controlan el sistema para permitir un funcionamiento más adecuado a las necesidades.</li> <li>♦ En el futuro, se pretende hacer extensible este sistema de gestión a otros consumos, como la energía de alumbrado y el consumo de agua.</li> </ul>
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conocer los consumos reales de energía en los edificios del Campus.</li> <li>♦ Reducción de los consumos de energía en varios edificios del Campus de Vegazana, de lo que se deriva un ahorro económico.</li> <li>♦ Ajustar los consumos a las necesidades reales de calefacción en varios edificios, aminorando el impacto ambiental.</li> </ul>
<b>INDICADORES ASOCIADOS</b>
No se han determinado indicadores asociados a esta actividad.
<b>OBSERVACIONES</b>
El control de este sistema se gestiona desde el Servicio de Mantenimiento de la Universidad de León.
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>
<p>Oficina Verde, Universidad de León.  Telf. 987 29 31 28.  Correo electrónico: <a href="mailto:oficinaverde@unileon.es">oficinaverde@unileon.es</a>  Página web: <a href="http://servicios.unileon.es/oficina-verde/">http://servicios.unileon.es/oficina-verde/</a></p>



## TÍTULO

**A7.6 - A8.3. SIRENA: Sistema de información de recursos energéticos y agua en la Universitat Politècnica de Catalunya**

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

Energía, agua

## PALABRAS CLAVE

Energía, Agua, monitorización, ahorro energético

## SÍNTESIS

El Sistema de información de Recursos Energéticos y Agua (SIRENA) permite conocer los consumos de energía y agua en los edificios UPC en "tiempo real" (actualizada cada 15min), basándose en una red de monitorización cuyos datos se centralizan en un servidor único y se visualizan a través del SIRENA-web, accesible on-line en [www.upc.edu/sirena](http://www.upc.edu/sirena).

Actualmente la superficie de la UPC monitorizada es aproximadamente el 99% en el caso de la electricidad, un 66% para el gas y un 33% para el agua. En aquellos edificios que no están monitorizados la información es complementada (anualmente) con datos de facturación. Se visualizan también las emisiones de CO2 asociadas a estos consumos.



Actualmente (septiembre 2011) se está trabajando sobre una nueva versión del software de visualización, el SIRENA-web, que incluirá nuevas funcionalidades, como la elaboración de comparativas y rankings entre edificios, o la generación de alarmas e informes automáticos.

Actualmente (septiembre 2011) se está trabajando sobre una nueva versión del software de visualización, el SIRENA-web, que incluirá nuevas funcionalidades, como la elaboración de comparativas y rankings entre edificios, o la generación de alarmas e informes automáticos.

El SIRENA es utilizado habitualmente por el personal de

mantenimiento como herramienta para mejorar la gestión de las instalaciones: conocer cómo y cuándo se consume energía en los edificios permite detectar consumos innecesarios y escoger las estrategias más adecuadas para el ahorro energético, así como cuantificar los ahorros conseguidos.

Con este fin, se han realizado 3 cursos de formación en cuestiones de ahorro energético para el personal de mantenimiento de los diferentes campus UPC, para mejorar la utilización del SIRENA y compartir buenas prácticas de ahorro energético entre los campus.

Finalmente, el SIRENA es también utilizado como herramienta educativa y de investigación en cuestiones de edificación y sostenibilidad.

Anualmente se realiza el "Informe SIRENA", que proporciona información sobre la evolución de los consumos energéticos y de agua durante el año anterior.

## OBJETIVOS

- Conocer la evolución del consumo energético y de agua en la UPC
- Disponer de información para el ahorro energético
- Reducir el impacto ambiental de la universidad

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

La instalación de la red de monitorización requiere de una inversión inicial, que, en cualquier caso, suele ser menor que cualquier medida de ahorro basada en la mejora de la envolvente o de las instalaciones térmicas.

Teniendo en cuenta que la estrategia de ahorro está basada principalmente en la mejora de la gestión, los instrumentos utilizados son principalmente organizativos.

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Se destacan algunos de los ahorros más relevantes realizados a partir de la mejora de la gestión mediante el SIRENA. Cabe destacar, sin embargo, que en muchas ocasiones los ahorros realizados la no se han llegado a cuantificar.

En la Escuela de Arquitectura del Vallès (ETSAV) se realizó una prueba piloto basando la estrategia de intervención en la mejora de la gestión a partir de la información disponible en el SIRENA. En la ETSAV se llegó a ahorrar un 32% en el consumo de gas, tendencia que no se ha consolidado tras la finalización de la prueba piloto. Por otra parte, los ahorros en electricidad y agua sí que se han consolidado, siendo, el 2010, un 30 i 57% inferiores, respectivamente, que en 2005.

Se estima que estos ahorros han supuesto un ahorro económico aproximado, en comparación con la tendencia UPC, de unos 139.000€ (€ constantes 2010), mientras que la inversión total realizada se estima inferior a los 15.000€.

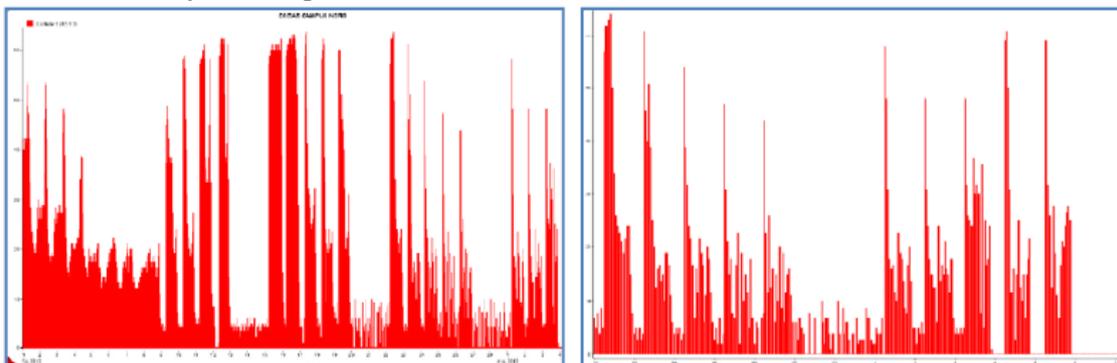
Otra experiencia relevante se llevó a cabo en el mayor campus de la universidad, el Campus Nord, dónde durante el 2010 se ahorraron 63.000€ a partir, únicamente, de la mejora de la gestión en 10 edificios del Campus.

Algunos ejemplos de utilización:

1. Actuación sobre el consumo de fondo en el edificio Vértex. Comparación del consumo eléctrico en el edificio Vértex antes (naranja) y después (azul) de la mejora de la gestión



2. Comparación del consumo de gas en el edificio C6 antes (izquierda) y después (derecha) de la mejora de la gestión



### INDICADORES ASOCIADOS

kWh, kWh/m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup> de agua, l/m<sup>2</sup>, Tn de CO<sub>2</sub>

### MÁS INFORMACIÓN

Milena Ràfols Salvador  
Email: [milena.rafols@upc.edu](mailto:milena.rafols@upc.edu)  
93 405 43 94  
[www.upc.edu/sirena](http://www.upc.edu/sirena)



## TÍTULO

### **A8.1. Protección de zonas húmedas y depuración de aguas residuales por sistema de lagunaje en la Universitat de les Illes Balears**

#### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito universitario: Investigación, gestión. Ámbito temático: Aguas residuales, ecología.

#### PALABRAS CLAVE

Lagunas, aguas residuales, depuración, reutilización, ahorro

#### SÍNTESIS

En relación con el desarrollo de una política de ahorro del agua, la Universidad de las Illes Balears empezó en el 2001 un proyecto de depuración y reutilización de aguas residuales con sistemas extensivos en el propio Campus universitario.

El sistema completo propuesto consta de cuatro fases: 1) depuración por lagunaje natural; 2) depuración con humedales artificiales; 3) filtros verdes arbolados para la infiltración; 4) recuperación de la zona húmeda conocida como "prat de la Font de la Vila".

Por el momento se ha ejecutado la primera fase, se realiza el seguimiento y se ejecutan las modificaciones conducentes a la mejora de los procesos de depuración.



El sistema consta de dos lagunas en serie: una primera facultativa y una segunda de maduración. La planta sirve a 6 edificios equivalentes a una población de unos 5.000 usuarios potenciales, cuyo

uso es el propio de oficinas, en horario lectivo, más la residencia de estudiantes y las instalaciones deportivas. Este perfil de la demanda genera un agua residual de carga orgánica baja ( $DBO_5=272$  mg/l). El caudal de diseño es de  $112$  m<sup>3</sup>/día, con lo que la planta sirve a 509 habitantes equivalentes (he).



El diseño de las lagunas es circular con formas orgánicas, con un *baffle* en el centro a modo de isla. De esta manera se pretende forzar la circulación del agua, y así aumentar el Tiempo de Residencia Hidráulico (TRH) en la laguna, minimizando el requerimiento de superficie.

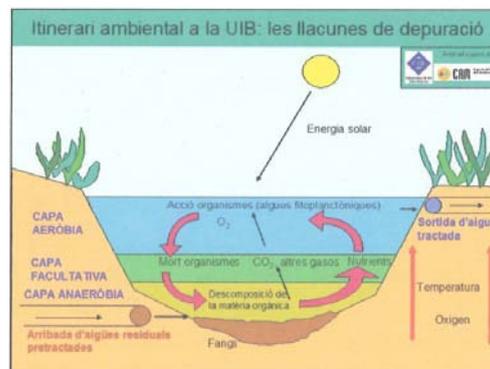
#### OBJETIVOS

- Depurar las aguas residuales generadas en las instalaciones seleccionadas en el Campus de la UIB.
- Ahorro de agua.
- Conseguir que la calidad del efluente de salida de la depuradora esté de acuerdo con lo establecido por la normativa vigente, Decreto 13/1992 de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares y la Directiva 91/271/CEE.
- Que la calidad agronómica del efluente de salida sea la adecuada para su reutilización en regadío. Esta calidad se entiende desde el punto de vista de contaminación orgánica, quedando al margen de las características de mineralización propias del agua blanca de las instalaciones.
- Regeneración de la zona húmeda del Prat de la Font de la Vila

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

A continuación se especifican algunos de los instrumentos utilizados en el desarrollo de este proyecto:

- Proyecto constructivo
- Informes periódicos para valorar el estado del sistema de depuración por lagunaje. Instrumento de gestión. Realización de análisis de muestras de agua residual tomadas por la Dirección General de Recursos Hídricos del Gobierno de las Islas Baleares. Instrumento de gestión.
- Cálculo de parámetros de control, establecidos con la finalidad de testar el funcionamiento de los equipos de medida y empezar a generar datos sobre los parámetros que rigen la laguna. Instrumento de gestión.
- Itinerarios ambientales en el Campus de la UIB destinados a alumnos de secundaria y bachillerato, con la finalidad de dar a conocer un sistema de depuración natural de agua. Instrumento educativo.
- Redacción del Pliego de cláusulas administrativas particulares para la instalación de un depósito de agua residual cruda por el sistema de lagunaje para el Campus de la Universidad de las Islas Baleares. Instrumento normativo.



## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Desde mayo de 2002, momento en el que se pone en funcionamiento el sistema, hasta octubre de 2005, la laguna facultativa estuvo recubierta por las macrófitas flotantes jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*) y lenteja de agua (*Lemna sp.*), esta última ocupaba pequeños huecos y su superficie no superó en ningún momento el 5% de la laguna. El rendimiento de la depuración durante este período estuvo dentro de los parámetros establecidos por la legislación para vertidos al terreno. No obstante fue disminuyendo a medida que pasaba el tiempo debido a la progresiva acumulación de restos muertos del jacinto de agua, tanto en superficie como cerca del fondo, ello unido a la gran densidad de la población de la planta y a las dificultades para su gestión, nos decidió a eliminarla completamente y a reiniciar el ciclo de depuración con la superficie de la laguna libre de macrófitas.

Lo que se presentaba como una panacea, debido al buen funcionamiento de las macrófitas en lagunas experimentales y durante las épocas de temperaturas altas en nuestras latitudes, al aplicarlo al caso de las lagunas del Campus de la UIB no dio los resultados esperados debido básicamente a cuatro factores: 1) gran aportación de materia orgánica muerta al sistema; 2) anaerobiosis frecuente; 3) largo período de inactividad de octubre-mayo, durante el cual la eliminación de nutrientes es mínima y se produce un impacto estético debido a la coloración marrón de la planta; 4) grandes dificultades y elevado coste económico para su gestión, control y eliminación.

Por todo ello se decidió eliminar las macrófitas, labor que ocupó varios meses hasta su erradicación total en octubre de 2005. A partir de ese momento la laguna recuperó su funcionamiento facultativo. Resulta más fiable trabajar con el régimen facultativo. Se ha detectado como la forma orgánica de las lagunas provoca cortocircuitos y zonas muertas que restan eficiencia al sistema.

Los rendimientos de depuración, analizando los parámetros de calidad del agua residual tanto con cobertura de macrófitas como en funcionamiento facultativo, son muy aceptables.

La reducción de sólidos en suspensión tiene rendimientos altos, aunque el régimen facultativo genera muchos sólidos en suspensión a la salida (92mg/l), debido a las algas unicelulares. En cuanto a los nutrientes, el rendimiento en fósforo no llega al mínimo legal y en nitrógeno vemos como con la cobertura de macrófitas la eliminación de nitrógeno es un 12% inferior al funcionamiento facultativo y éste sí que cumple la normativa. Los patógenos no pueden ser evaluados en rendimiento, ya que en el agua de entrada los valores son del orden de  $10^7$  UFC/100ml y lo que interesa no es el porcentaje, sino tener una salida inferior al límite legal (20.000 UFC/100ml). Funcionado con macrófitas, la salida es del orden de  $10^5$ , en cambio en facultativo es  $<1000$ , debido a que la laguna recibe mayor incidencia de la radiación solar.

### **LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS (Cont.)**

Con el fin de eliminar las algas, está previsto en el futuro completar el sistema con los humedales artificiales, que conseguirán obtener un agua apta para el riego. Por lo que respecta a nutrientes y patógenos tenemos muy buenos rendimientos (excepto en fósforo total).

La información obtenida en los perfiles de oxígeno y temperatura permite conocer el alcance de la estratificación térmica y los niveles de la capa de oxígeno. Aun sí, es necesario realizar el seguimiento pormenorizado de la incidencia de la estratificación e inversión térmica. Este fenómeno afecta directamente a la percepción del sistema por parte de los usuarios del Campus, debido a la aparición de malos olores. El seguimiento en continuo que se está implantando permitirá obtener suficiente información para prevenir y controlar estos malos olores.

Mediante este sistema se está depurando en torno al 60% de las aguas residuales producidas en el campus. El volumen de diseño es de 40.995 m3 anuales.

### **INDICADORES ASOCIADOS**

Indicadores derivados de la Agenda Universidad 21:

- Reutilización de aguas residuales.
- Volumen de agua residual tratada.
- Usos del agua depurada.

### **MÁS INFORMACIÓN**

Jaume Munar  
Director de la Oficina de Gestión Ambiental y Sostenibilidad de la UIB

[jaume.munar@uib.es](mailto:jaume.munar@uib.es)

<http://ogas.uib.es/>



TÍTULO
<b><i>A8.2. Recogida de aguas pluviales para riego en la Universitat de Lleida</i></b>
ÁMBITOS TEMÁTICOS
Ámbito de gestión y temática ahorro de recursos
PALABRAS CLAVE
Aprovechamiento de aguas pluviales
SÍNTESIS
<p>Aprovechamiento del agua de lluvia mediante una doble actuación: recogida directa de agua caída sobre las cubiertas del edificio y la captación escorrentías en el terreno mediante tubería porosa de drenaje. El agua se acumula en una cisterna, aprovechando un antiguo aljibe con una capacidad de unos 20 m3. De aquí se bombea y filtra, acumulándose posteriormente en depósito que actúa como regulador, para su uso en riego por goteo y limpieza de alcantarillado.</p> <p>Recientemente también se ha añadido la captación de condensados generados en los sistemas de producción de aire acondicionado. Interesante dado que se produce en verano, la época del año en la que tenemos menos lluvia y por el contrario mas consumo de agua.</p> <p>Las obras realizadas para mejorar la cubierta del edificio del rectorado han sido el marco idóneo para plantear nuevos objetivos sostenibles en la Universidad de Lleida.</p>
OBJETIVOS
La sostenibilidad mediante el aprovechamiento de un bien escaso como es el agua. Esta se emplea para riego de jardinería mediante el sistema de goteo.
INSTRUMENTOS UTILIZADOS
Una infraestructura de captación diversificada, la conducción mediante conductos y tuberías a un deposito acumulador. De aquí el agua, una vez filtrada, es transferida a dos depósitos de 3.000 l. de capacidad total que actúa como acumulador-regulador de agua ya filtrada y el sistema de bombeo y distribución para riego por goteo de las plantas y árboles de los claustros del edificio.
LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS
Aunque la inversión inicial fue elevada, se estima que a medio plazo se amortizará. Aproximadamente, se obtiene mediante este sistema una media de 5000 litros al día, con lo que se reduce el consumo de agua potable significativamente en el edificio del Rectorado.
INDICADORES ASOCIADOS
Ahorro de agua potable entorno a los 5000 litros /día. (1800 m3 año)
MÁS INFORMACIÓN
Persona de contacto: Ernest Pueyo. <b>Correo:</b> <a href="mailto:ernest.pueyo@udl.cat">ernest.pueyo@udl.cat</a> <b>Ubicación:</b> 3.04 Rectorado <b>Teléfono:</b> +34 973702163



## TÍTULO

**A9.1. Cibi-UAM: Centro integral de la bicicleta de la Universidad Autónoma de Madrid**

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

El ámbito universitario son servicios a toda la comunidad universitaria. El ámbito temático es la sensibilización y promoción de la movilidad sostenible.

## PALABRAS CLAVE

Bicicleta y movilidad sostenible

## SÍNTESIS



Inaugurado en Mayo de 2009, El Centro Integral de la bicicleta y la Movilidad Sostenible de la UAM es un centro que pretende ofrecer un servicio integral al ciclista y al potencial ciclista, con el fin de afianzar y potenciar la bicicleta como medio de transporte. Los servicios prestados son los siguientes:

**Préstamo Interno y Externo de bicicletas:** Se ofrece un préstamo personalizado de bicicletas, tanto para circulación interna al campus, como para la circulación externa al mismo. Entre un préstamo y otro varía el tipo de bicicleta, el precio y la cuantía de la fianza.

**Albergue de bicicletas:** Contamos con un espacio para que aquellas personas que lo deseen puedan dejar su bicicleta almacenada en el local durante la noche, o el tiempo que necesiten.

**Zona de Auto-reparación:** Para las personas con experiencia en mecánica, se ofrece un espacio y las herramientas para que las personas usuarias puedan realizar los ajustes necesarios.

**Alquiler de bicicletas para ocio y tiempo libre:** Disponemos de un alquiler de bicicletas de montaña tanto para miembros como para no miembros de la comunidad universitaria.

**Taller de bicis y tienda:** especializada en ciclismo urbano y piñón fijo.

**Avituallamiento al ciclista:** Vestuario, taquillas, información sobre rutas, vías ciclistas, etc.

**Mercadillo de Segunda Mano:** Espacio para vender y comprar bicis de segunda mano y componentes.

**Actividades:** Talleres, cine-fórum, **rutas** a los municipios cercanos, etc. Realizamos talleres para acercar la bicicleta y fomentar la autonomía y seguridad del ciclista como los talleres de mecánica, talleres teórico-prácticos sobre circulación urbana, etc.

## OBJETIVOS

- Dotar a la comunidad universitaria de la UAM un servicio de préstamo de bicicletas.
- Reducir el número de personas que acceden en coche a la UAM.
- Ofrecer una solución eficiente y sostenible para los desplazamientos internos al campus.
- Promover el uso de la bicicleta como medio de transporte en las ciudades.
- Ofrecer un espacio de avituallamiento para el ciclista urbano.

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

A nivel de recursos: se crea un espacio en la universidad, un centro donde obtener toda la información de los servicios del cibiUAM y donde hacer uso de los mismos.



Otro recurso imprescindible ha sido la instalación de aparca-bicicletas en todas las entradas de Facultades y edificios del campus.

A nivel normativo el campus de la UAM es zona ciclable, por lo que las bicis circulan con preferencia respecto al resto de vehículos.

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

El CibiUAM cuenta con 330 usuarios se realizan una media de 500 préstamos al año, entre anuales, mensuales, semanales y diarios, 100 personas utilizan el servicio de albergue. Otras cien participan anualmente en las actividades propuestas.

## INDICADORES ASOCIADOS

Número de préstamos, número de bicicletas que acceden al campus, nº de usuarios registrados del CibiUAM, nº de participantes en las actividades, etc.

## MÁS INFORMACIÓN

*(Señalar datos de persona de contacto y web para ampliar la información)*

Cibi-UAM: Centro Integral de la Bicicleta de la UAM

Telf. 914975073

Correo electrónico: [cibiuam@uam.es](mailto:cibiuam@uam.es)

Página web: <http://cibiuam.blogspot.com>



## TÍTULO

### A9.3. Proyecto “e-hitchhiking”: Implantación de un sistema seguro, ágil y fiable de “carpooling” o viajes compartidos en la Universitat de Girona.

#### ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito universitario: Gestión. Ámbito temático: Línea estratégica sobre movilidad del Plan de Ambientalización de la UdG

#### PALABRAS CLAVE

Movilidad sostenible, *carpooling*, compartir coche, bolsa de coches, autostop 2.0, emisiones CO2, rutas *on line*, GPS, telefonía móvil, moneda complementaria, moneda social, inteligencia artificial, gestión de la confianza, gestión de la fiabilidad (*trust*), gestión de la reputación

#### SÍNTESIS

El proyecto “e-Hitchhiking” es un sistema operativo para la gestión de un modelo “dinámico” de “carpooling” implantado en la UdG y en el Parc Científic i Tecnològic (PCiT) de la Universitat de Girona y en el Campus Montilivi de la Universitat de Girona en fase piloto, las principales características son:

- Desarrollo del concepto de “e-Hitchhiking”. “Hacer dedo (autostop) electrónicamente” permite la petición de una plaza de coche libre sin haber de reservarla *a priori*. Por otro lado, se valora la identidad y se asegura la confianza de pasajeros y conductores.
- Cobro de los servicios prestados a través de monedas complementarias convertibles en descuentos potenciales en servicios u otras ventajas ofrecidas por las entidades pública y privadas (Universitat, PCiT, empresas locales colaboradoras).
- Sistema en línea accesible a través de dispositivos móviles y vía web.
- Independencia del tipo de arquitectura del dispositivo móvil (internet, PDA, teléfono móvil...)
- Generación de rutas en tiempo real
- Asignación automática de viajeros y vehículos en función de un conjunto de parámetros preestablecidos.
- Establecimiento de un sistema inteligente de control de las valoraciones de los y las usuarios/as.



Con ello se pretende conseguir un aumento significativo del grado de aceptación y, por tanto, de implantación de los sistemas de viajes compartidos o carpooling, en la actualidad claramente insuficientes/ineficientes.

A partir de los resultados obtenidos en la fase piloto se implementará en todo el ámbito del PCiT y de la UdG durante el curso 2011-12. El sistema es extrapolable a otros entornos urbanos y metropolitanos con destinos coincidentes o similares.

#### OBJETIVOS

El proyecto responde a los objetivos generales planteados en la Línea estratégica sobre Movilidad del Plan de Ambientalización de la UdG que persigue la progresiva disminución del uso individual e indiscriminado del vehículo privado favoreciendo sistemas de movilidad más eficientes como el andar, la bicicleta, el transporte público o el coche compartido.

Los objetivos específicos del proyecto derivados del decremento de vehículos en circulación son:

- Reducción de emisiones de CO2 y GEI en general
- Descongestión del tráfico
- Reducción siniestralidad
- Reducción de zonas “hipotecadas” para aparcamiento en los campus

Beneficios socioeconómicos:

- Cobertura en zonas de bajo/nulo acceso al transporte público
- Fomento de la intermodalidad
- Reducción y optimización de los costes en los desplazamientos
- Introducción de la moneda social

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

**Plan Estratégico de Ambientalización de la Universitat de Girona:** aprobado por la Junta de Govern, en la sesión núm. 2/00, de 24 de febrero de 2000.

Para el desarrollo del proyecto se establece un **convenio de colaboración** entre la Universitat de Girona (Oficina Verda como unidad ejecutiva del Plan de Ambientalización), la *spin off* tecnológica EASY INNOVA vinculada al grupo de investigación sobre Informática industrial y Sistemas Inteligentes de la UdG y el Parc Científic i Tecnològic de la UdG.

A través de la convocatoria de ayudas a programas piloto sobre movilidad sostenible en ámbitos urbanos y metropolitanos del **Ministerio de Fomento** se obtiene una subvención de de 99. 300€ (46% del presupuesto total del proyecto)

Para el seguimiento “externo” del proyecto se establece un **grupo de observadores** formado por las siguientes instituciones:

- Autoridad Territorial de la Movilidad (Área de Girona)
- Diputación de Girona (Consejo de Iniciativas locales para el Medio Ambiente)
- Ayuntamiento de Girona (Área de movilidad)
- Fundación para la Movilidad Sostenible y Segura
- CCOO (Departamento de sostenibilidad)

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

Previo a la implementación definitiva del proyecto en la UdG y PciT (curso 2011-12), se realizó una prueba piloto con el objetivo de evaluar el funcionamiento del sistema e introducir mejoras necesarias para su óptimo funcionamiento y realizar un estudio de viabilidad.

El piloto se llevó a cabo entre febrero y noviembre de 2010 con un grupo de 100 participantes, seleccionados entre el PAS, el PDI y los usuarios del PCiT de la Universitat de Girona.

Los y las participantes recibieron un móvil de última generación dotado con GPS (modelo HTC Tattoo con tarifa plana de datos), ya que una de las aplicaciones del sistema permite geolocalizar al conductor y viajero durante el trayecto antes y después del encuentro, lo que permite ajustar los tiempos de espera. Otro de los incentivos para participar en la prueba piloto era la introducción de las monedas complementarias diseñadas específicamente para dinamizar e incentivar la participación a partir de la recuperación de “activos durmientes”, como es el caso de las plazas libres de aparcamiento y/o descuentos en servicios en más de 30 establecimientos de comercio local.

Los resultados estadísticos obtenidos son los siguientes:

1. Número de viajes introducidos totales: 16.631
2. Número de kilómetros compartidos totales: 54,760
3. Número de viajes compartidos totales: 2.556
4. Número de plazas compartidas por viaje: 2,11
5. Ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub> : 8.223 kg
6. Número de viajes totales introducidos por sectores
7. Número de kilómetros totales compartidos por sectores

Se realizaron 2 encuestas:

- ENQ. 1 (07/06/2010): valoración general del proyecto 83% (bien/muy bien)
- ENQ. 2 (30/11/2010): valoración general del proyecto 85% (bien/muy bien)

## INDICADORES ASOCIADOS

1. Número de **viajes introducidos** totales, por unidad de tiempo y sector (comarca/subcomarca)
2. Número de **viajes compartidos** totales, por unidad de t y sector
3. Número de **km compartidos** totales, por unidad de t y sector
4. Promedio de **plazas compartidas** por unidad de t
5. Reducciones de **emisiones de CO<sub>2</sub>** por unidad de t y por sector (se estima las emisiones per cápita si circulara una sola persona por cada vehículo en concreto)
6. (Número usuarios x año/Total comunidad UdG) x 100

## OBSERVACIONES

La implantación del proyecto e-hitchhiking para la totalidad de comunidad universitaria de la UdG y usuarios del PciT durante el curso 2011-12 recibe el nombre de “**Fes edit**” (“haz dedo electrónicamente”).

De los resultados obtenidos en la pruebas piloto se derivan una serie de conclusiones y nuevas aplicaciones surgidas de **comentarios y sugerencias** de mejora recibidos de los y las participantes que contribuyó a mejorar notablemente el sistema con la introducción de distintas funcionalidades no identificadas durante la etapa de diseño:

- Para el óptimo funcionamiento del sistema es necesario disponer de una importante masa crítica (UdG 14.000 usuarios/as potenciales), ya que así se dan más coincidencias en los trayectos. Ello indica que para iniciativas de estas características es necesario llevar a cabo una intensa campaña de marketing y de comunicación, e incentivos.
- Como incentivo se introduce la moneda social “Dits i fets” (dichos y hechos) con las que las y los conductores se pueden beneficiar de importantes descuentos en combustible y otras empresas del sector; reserva de plazas de aparcamiento en los campus; descuentos en productos y servicios en más de 70 establecimientos del comercio local.
- El servicio de **mensajería SMS** resultó clave para mejorar la confianza en el sistema y aumentar las posibilidades de asignación automática de rutas. A la vez permite la extensión del proyecto a cualquier dispositivo móvil.
- Se introducen nuevas aplicaciones para favorecer la intermodalidad para acceder a los campus universitarios, como la información del transporte público y del servicio “Girocleta” (bicicletas municipales).

## MÁS INFORMACIÓN

Pep Juandó Mayoral.  
Oficina Verda UdG  
M23 Campus Montilivi  
973 419850  
[pep.juando@udg.edu](mailto:pep.juando@udg.edu)  
[oficinaverda@udg.edu](mailto:oficinaverda@udg.edu)

Prueba piloto “e-hitchhiking”: <http://www.e-hitchhiking.com/index.php?lang=es>

Proyecto “Fes edit”: <http://www.mobilitatsostenible.cat>



<b>TÍTULO</b>
<b>A9.2. ULeBici: Servicio de préstamo de bicicletas de la Universidad de León</b>
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>
Sensibilización, movilidad.
<b>PALABRAS CLAVE</b>
Movilidad, ULeBici, bicicleta, préstamo
<b>SÍNTESIS</b>
<p>ULeBici es un sistema de préstamo gratuito para toda la comunidad universitaria que se puso en funcionamiento en Marzo de 2010, con 160 bicicletas inicialmente distribuidas en el Campus de Vegazana (León) y en el de Ponferrada. El sistema permite al usuario disfrutar de una bici y un GPS por quince días, pudiendo renovar continuamente si no hay usuarios en espera. El sistema GPS permite obtener datos sobre la movilidad de la comunidad universitaria, como rutas y horarios más frecuentes, uso de carriles bici, rutas de acceso al Campus, etc. El sistema cuenta en la actualidad con 700 usuarios y se han realizado más de 2.200 préstamos.</p> <p>El préstamo es manual (hay dos personas que gestionan la aplicación informática de ULeBici y la entrega y recogida de bicicletas) y está abierto de lunes a viernes, de 10:00 a 13:00h.</p>

<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible y eficiente para los desplazamientos urbanos de los miembros de la Universidad de León.</li> <li>♦ Conocer los hábitos de desplazamiento más frecuentes entre los usuarios del sistema.</li> </ul>
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>
<p>El sistema cuenta en la actualidad con 700 usuarios registrados y se han realizado más de 2.200 préstamos., de los cuales más de 580 han sido con GPS. Existe una demanda importante por parte de los miembros de la comunidad universitaria.</p>
<b>INDICADORES ASOCIADOS</b>
No se han determinado indicadores asociados a esta actividad.
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>
<p>Oficina Verde, Universidad de León.  Telf. 987 29 31 28.  Correo electrónico: <a href="mailto:oficinaverde@unileon.es">oficinaverde@unileon.es</a>  Página web: <a href="http://ulebici.unileon.es/">http://ulebici.unileon.es/</a></p>



<b>TÍTULO</b>	
<b><i>A10.1. Plan de minimización de residuos peligrosos en la Universidad Miguel Hernández</i></b>	
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>	
Ámbito de docencia, investigación y gestión. Tema residuos.	
<b>PALABRAS CLAVE</b>	
Residuo peligroso, minimización	
<b>SÍNTESIS</b>	
Se trata de un plan que contiene previsiones relativas a los objetivos de reducción y valorización de residuos con indicación de su cuantificación, las medidas previstas para alcanzarlos y el sistema de evaluación y control de consecución de los objetivos.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Minimizar la cantidad y peligrosidad de los residuos peligrosos generados. Mejorar la caracterización de los residuos para favorecer su valorización.	
<b>INSTRUMENTOS UTILIZADOS</b>	
<p>Normativo: Aprobación del plan</p> <p>Organizativo: La Oficina Ambiental se encarga del seguimiento y difusión</p> <p>Educativo: Se difunde y explica al personal encargado de la gestión intracentro de residuos peligrosos, así como a los usuarios de laboratorios y talleres donde se producen residuos peligrosos</p>	
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>	
Se ha conseguido que el personal de laboratorios y talleres revise periódicamente los stocks de reactivos para evitar que caduquen y se conviertan en residuos. Además, el personal identifica y clasifica correctamente los residuos generados, lo cual facilita y aumenta la valorización posterior.	
<b>INDICADORES ASOCIADOS</b>	
Cantidades y tipología de los residuos peligrosos generados	
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>	
Oficina Ambiental. Antonio Guerrero <a href="http://www.UMHSostenible.com">www.UMHSostenible.com</a>	



## TÍTULO

### ***A10.2. Gestión de residuos peligrosos en la Universidad de Alicante***

#### **ÁMBITOS TEMÁTICOS**

Gestión de residuos peligrosos

#### **PALABRAS CLAVE**

Gestión de residuos peligrosos de la Universidad de Alicante. Agenda 21 Universidad Alicante.

#### **SÍNTESIS**

*(Máximo 250 palabras)*

La UA cuenta con procedimientos de recogida y entrega de residuos peligrosos, instrucciones técnicas para la correcta utilización de envases, etiquetado, etc.

Las plantas piloto de la UA, certificadas con la ISO 9001 y 14001, cuentan con 6 almacenes legalizados destinados al almacenamiento de los siguientes productos químicos peligrosos:

- Inflamables: MIE APQ-1
- Tóxicos sólidos
- Corrosivos (ácidos inorgánicos): MIE APQ-6
- Corrosivos (ácidos orgánicos): MIE APQ-6
- Corrosivos (álcalis): MIE APQ-6
- Tóxicos líquidos: MIE APQ-7

Éstos cumplen con el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos (RD 379/2001) e Instrucciones Técnicas Complementarias (MIE APQ): cubetos de retención, resistencia al fuego, suelo y primeros 10 centímetros de pared estancos, luminarias antideflagrantes, etc.

Los productos pertenecientes a estas 6 familias están clasificados en 25 grupos según incompatibilidades. Existen productos de un mismo grupo, químicamente incompatibles, que al mezclarse en un mismo envase pueden reaccionar peligrosamente (ej.: ácido nítrico y ácido clorhídrico. Son ácidos inorgánicos por lo que pertenecerían al mismo grupo, pero al tratarse de un ácido oxidante (nítrico) y otro no oxidante (clorhídrico), pueden reaccionar desprendiendo gases).

Para minimizar los riesgos derivados de estas incompatibilidades se crearon subgrupos dentro de algunos de los 25 grupos, y surgió la clasificación actual de residuos peligrosos de la UA.

Cada familia de residuos está identificada con un color. Así, el personal y los alumnos de un laboratorio pueden identificar fácilmente la familia contenida en un determinado envase y minimizar el vertido accidental de un producto incompatible con el residuo que ya contiene ese envase.

#### **OBJETIVOS**

La Gestión de Residuos Peligrosos en la Universidad de Alicante representa un primer paso hacia la integración de un Sistema de Gestión Medio Ambiental en todo el campus, siguiendo estándares de calidad, de prevención de riesgos laborales y por supuesto medio ambientales, según el modelo marcado por la ISO 14001.

Actualmente, la Universidad de Alicante trabaja con el afán de mantener este sistema constantemente actualizado, adecuándose a todas aquellas necesidades tanto institucionales como las derivadas del desarrollo normativo y tecnológico de aplicación, y de la propia experiencia que aporta el propio sistema y personas en él involucradas, y con el objetivo de minimizar la cantidad de residuos peligrosos generadas y de concienciar y sensibilizar a todas las personas implicadas en el proceso.

#### **INSTRUMENTOS UTILIZADOS**

Procedimientos internos de gestión de residuos peligrosos y de entrega externa a gestores autorizados, con sus instrucciones técnicas y pautas preventivas asociadas.

#### **LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS**

Gracias a este sistema de gestión interna podemos conocer, no sólo la cantidad de residuos generada por la Universidad como conjunto, sino que de forma interna podemos saber la cantidad de residuos de cada tipo generada por cada laboratorio. Sin duda alguna el principal resultado que hemos obtenido ha sido la concienciación de todas las partes implicadas en el sistema, para una correcta gestión de los residuos peligrosos. Cada vez son más los residuos que se gestionan adecuadamente lo que ha supuesto que, en pocos años, la Universidad de Alicante haya pasado de ser un pequeño productor de residuos peligrosos a convertirnos en gran productor. Los alumnos se encuentran con una metodología a seguir con los residuos, que es idéntica en los diferentes laboratorios en los que hacen sus prácticas. Esto les permite llegar a identificar cómo hay que gestionar un determinado residuo e incluso ayuda a los profesores a incluir en los guiones de la práctica, a qué grupo tienen que verter el residuo generado.

### LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS (Cont.)

Pero lo más importante es que el alumno toma conciencia de la peligrosidad del producto que está manejando y de que hay que gestionarlos de una determinada manera. Cuando esos alumnos salgan al mercado laboral y se encuentren ante una situación en la que tienen un residuo peligroso, sabrán que ese residuo requiere una determinada gestión.

Otro de los objetivos conseguidos ha sido la adaptación de los almacenes de productos químicos al Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.



El sistema de gestión de residuos peligrosos y la existencia de estos almacenes, ha permitido que las Plantas Piloto de la Universidad de Alicante hayan sido las primeras en España que obtuvieron 8 Certificaciones de Sistema Integrado de Gestión de Calidad y de Medio Ambiente (normas internacionales ISO 9001 e ISO 14001) en el desarrollo de procesos complejos de investigación aplicada. El sistema de gestión de residuos peligrosos de estas plantas piloto, y por lo tanto el de toda la Universidad, es auditado todos los años mediante auditorías externas de seguimiento, y cada tres años es sometido a la auditoría de recertificación. El hecho de contar con un sistema de gestión interna permite que la empresa gestora recoja los residuos directamente de los almacenes, donde ya están separados según compatibilidades y correctamente etiquetados. En otras universidades, la empresa gestora de residuos debe pasar laboratorio por laboratorio recogiendo los residuos generados. En nuestro caso, el hecho de no tener un camión cargado de residuos peligrosos circulando por el campus para llegar a los diferentes laboratorios, hace que la retirada de los mismos sea mucho más eficiente e implique un menor riesgo para los miembros de la comunidad universitaria, ya que el camión se dirige directamente a la zona de almacenamiento sin interceder en la actividad diaria del campus.

Los beneficios de este sistema de gestión interna condujeron a que en enero de 2005, la Universidad de Barcelona invitara al Técnico de Higiene Industrial de la UA, a exponer y explicar el sistema de gestión de residuos peligrosos de la UA en la 2ª jornada del Seminario Permanente de Ambientalización del grupo de trabajo de la CRUE de Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible, que se celebró en la Universidad de Barcelona entre el 17 y el 19 de enero de 2005. Fueron numerosas las felicitaciones recibidas por la novedad que implicaba en una universidad contar con zonas de almacenamiento temporal de residuos, y el hecho de que todos los residuos generados estuviesen perfectamente controlados e identificados gracias a nuestro sistema de etiquetado y cumplimentación de registros. A raíz de dicha exposición, algunas universidades se pusieron en contacto con nosotros para solicitar más información. También han sido varias las empresas e institutos de educación secundaria que han contactado con nosotros para solicitar asesoramiento.

Gracias a este sistema de Gestión de Residuos Peligrosos, la Universidad de Alicante obtuvo el Premio Telescopi 2009 en el área temática de RESULTADOS, convocado por la Cátedra UNESCO de Dirección Universitaria

### INDICADORES ASOCIADOS

- Cantidad de residuos de laboratorio generada anualmente
- Cantidad de residuos de laboratorio generada por trimestre.
- Nº de productos incluidos en la bolsa de subproductos de laboratorio
- Nº de residuos transferidos entre laboratorios

### OBSERVACIONES

La gestión de residuos peligrosos de la Universidad de Alicante queda integrada en la Línea Estratégica de Gestión de Gestión de Residuos de la Agenda 21 de la UA. La Agenda 21 de la UA constituye el Plan Sectorial de Medio Ambiente, dentro de la Planificación Estratégica de la Universidad de Alicante.

## MÁS INFORMACIÓN

Contacto: Oficina EcoCampus de Gestión Ambiental ([Ecocampus@ua.es](mailto:Ecocampus@ua.es))  
Vicerrectorado de Infraestructuras, Espacios y Medio Ambiente ([vr.viema@ua.es](mailto:vr.viema@ua.es))  
Universidad de Alicante (<http://web.ua.es/es/vr-viema/>)

- Blog de la Agenda 21 de la UA: <http://blogs.ua.es/agenda21/>
- Oficina EcoCampus de la UA: <http://web.ua.es/es/ecocampus/>
- Web Agenda 21 de la UA: <http://web.ua.es/es/agenda21/>
- Protocolos de gestión de residuos peligrosos: <http://web.ua.es/es/ecocampus/gest-residuos/residuos/residuos-de-laboratorio.html>
- Clasificación de residuos peligrosos de la UA: <http://web.ua.es/es/ecocampus/gest-residuos/residuos/informacion/grupos.html>
- Comunicación "ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE" presentada en las III Jornadas sobre la Enseñanza de la Química. "QUÍMICA PARA UN MUNDO SOSTENIBLE" celebradas en Valencia en 2009:  
[http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/13336/7/QS\\_GestionProdQuim\\_res.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/13336/7/QS_GestionProdQuim_res.pdf)
- Comunicación "AGENDA 21 DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE: UNA HERRAMIENTA VIVA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES". Congreso Nacional de Medio Ambiente CONAMA10 (<http://hdl.handle.net/10045/16276>):  
<http://www.conama10.es/web/generico.php?idpaginas=&lang=es&menu=90&id=401&op=view>



## TÍTULO

### **A10.3. Bolsa de material reutilizable de la Universitat Autònoma de Barcelona**

#### ÀMBITOS TEMÀTICOS

Gestión, residuos

#### PALABRAS CLAVE

Residuos, reutilización

#### SÍNTESIS

El punto verde o punto limpio Cerdanyola Campus, inaugurado en 1999, da servicio a toda la comunidad universitaria y al público en general, facilitando la aportación de residuos voluminosos y material informático obsoleto, entre otros materiales.

Normalmente, los puntos limpios funcionan como plantas de transferencia de los residuos que no se recogen en contenedores a la calle. En el caso de la UAB, además, el punto limpio ofrece el servicio de **Bolsa de material reutilizable** a través del que cualquier institución, asociación, o particular, puede solicitar material del punto limpio para su uso. Se trata de un servicio gratuito al cual tiene acceso tanto la comunidad de la UAB como cualquier otra persona fuera de la entorno a la UAB.

Cuando los materiales llegan al punto limpio el encargado los diferencia en dos grupos:

- Los que se encuentran en buen estado y pueden aprovecharse sin invertir tiempo para arreglarlos
- Los que no se pueden aprovechar o necesitan de un trabajo considerable para poder ser reutilizados

Para establecer esta diferenciación, el encargado del punto limpio se basa en el documento de valoración de material y en el estado del material en el momento de entrar en el punto limpio. Todos los materiales que se determine que no pueden ser reutilizados tienen que depositarse en los contenedores que, a este efecto, están dispuestos en el punto limpio.

En el caso de los materiales que se determine que pueden ser reutilizados, estos se separan y se condicionan dentro del recinto cerrado del punto limpio. El encargado del punto limpio informa semanalmente a la Oficina de Medi Ambient (OMA) de los materiales que han entrado dentro de la Bolsa de material reutilizable para que se codifiquen y se introduzcan en la base de datos. Este conjunto de material configura lo que denominamos Bolsa de material reutilizable. Así, pues, el material en buen estado y que puede ser reutilizado se incorpora a la Bolsa para ponerlo a disposición de las personas, las entidades y las empresas que puedan estar interesadas.

Para **solicitar material de la Bolsa de material reutilizable** se pueden seguir dos vías:

- Visitar el escaparate de materiales de la Bolsa de material reutilizable en el mismo punto limpio, rellenar un formulario de solicitud de material reutilizable y entregarlo al responsable del punto limpio.
- Consultar los materiales disponibles en la Bolsa en el web de l'Oficina de Medi Ambient ([www.uab.cat/mediambient](http://www.uab.cat/mediambient)), rellenar el formulario de solicitud y enviarlo por correo electrónico a la OMA.

La OMA adjudica los diferentes materiales semanalmente. Los resultados de la adjudicación se publican en el web y también están disponibles en el punto limpio. El material se tiene que recoger en el plazo máximo de siete días naturales desde la publicación de las adjudicaciones en el web. Si el material no se retira en el plazo establecido, se adjudica al solicitante que haya quedado en segunda posición en el proceso de adjudicación. En el momento de la retirada los adjudicatarios tienen que firmar un documento de aceptación del material que los otorga la titularidad del bien que se llevan.

#### OBJETIVOS

- Promover la reutilización frente al reciclaje
- Alargar la vida útil de determinados tipos de materiales

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Cualquier persona puede solicitar este material a través del web de l'Oficina de Medi Ambient.

### Procedimiento de adjudicación de la Bolsa de material reutilizable.

Todas las solicitudes de material acumuladas durante una semana se ordenan siguiendo los criterios siguientes, por orden decreciente de importancia:

#### PRIMERO

Tipo de solicitante:

1. Unidad de gestión del Ayuntamiento de Cerdanyola o de la UAB.
2. Instituciones públicas.
3. Institución privada sin ánimo de lucro no vinculada al Ayuntamiento de Cerdanyola o a la UAB.
4. Particulares y empresas privadas.

#### SEGUNDO

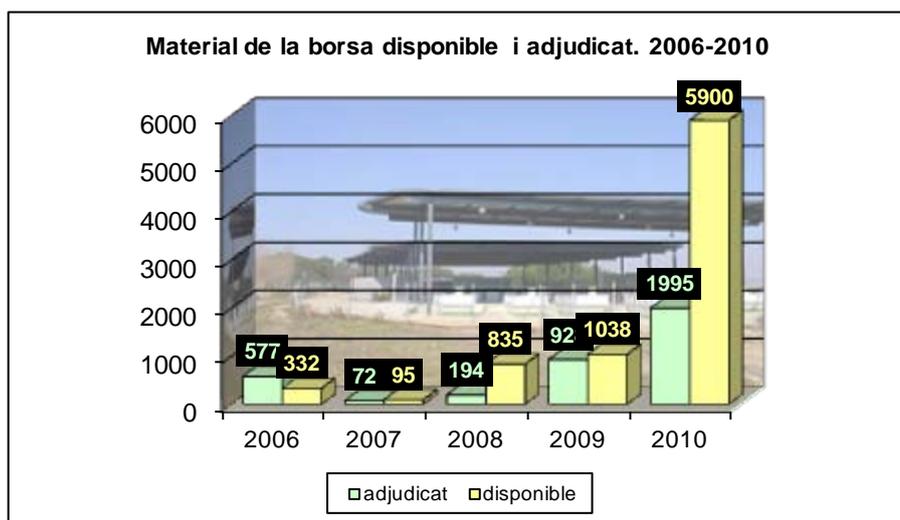
No haber sido beneficiario en las dos últimas adjudicaciones.

#### TERCERO

Fecha de recepción de la solicitud.

## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

La bolsa ha permitido aprovechar muchos materiales que, de otra forma hubieran entrado en los circuitos de reciclaje o de disposición final como residuo.



El gran crecimiento en las adjudicaciones del año 2010 se debe a la introducción de fotos en el web para ver el material disponible. El incremento en el material aportado se debe a un mayor conocimiento de este servicio

## INDICADORES ASOCIADOS

Material disponible (por tipología)

Material adjudicado (por tipología)

## OBSERVACIONES

Esta iniciativa está siendo exportada a otros puntos limpios.

## MÁS INFORMACIÓN

Oficina de Medi Ambient  
Email: [medi.ambient@uab.cat](mailto:medi.ambient@uab.cat)  
93 581 49 16  
[www.uab.cat/mediambient](http://www.uab.cat/mediambient)



## TÍTULO

**A10.4. Uso de fuentes de agua corriente para la reducción del consumo de agua embotellada en la Universidad de Oviedo**

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito Universitario: Gestión    Ámbito Temático: Residuos

## PALABRAS CLAVE

Reducción de residuos, agua embotellada, Semana Europea de la Prevención de Residuos

## SÍNTESIS

Esta práctica nace de la participación de la Universidad de Oviedo en la Semana Europea de la Prevención de Residuos (SEPR) correspondiente al año 2010, que en Asturias organiza el Consorcio para la Gestión de Residuos Sólidos (COGERSA). La acción fue premiada dentro de la categoría Entidades Educativas pasando a representar a la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias en el certamen europeo.

Mediante esta práctica se trata de desincentivar el consumo de agua embotellada debido a los graves problemas de índole medioambiental al que éste da lugar. Para ello se procede a la instalación de fuentes de agua corriente refrigerada y gratuita junto a las máquinas dispensadoras de botellines de agua, así como paralelamente al desarrollo de acciones divulgativas destinadas a dar a conocer este problema entre la comunidad universitaria.

Esta actuación desarrollada en uno de los campus de la Universidad se trata de extender al resto de la institución mediante la colaboración de los servicios centrales con aquellas unidades administrativas, centros y departamentos que deseen adoptar esta medida en sus centros de trabajo.



## OBJETIVOS

- Reducción de la generación de residuos plásticos procedentes de agua embotellada.
- Concienciación sobre la problemática medioambiental a la que conduce el consumo generalizado de agua embotellada.
- Fomento del consumo de agua corriente como alternativa al agua embotellada.
- Implantación progresiva de fuentes de agua corriente en los distintos edificios de la Universidad de Oviedo, emplazadas estratégicamente junto a las máquinas de *vending*.

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Se listan a continuación los instrumentos utilizados en el desarrollo de esta práctica, poniendo en contexto su uso dentro de la misma:

- Realización de análisis de calidad del agua en el edificio implicado: Un laboratorio acreditado realiza una recogida de muestras y emite certificado garantizando en esa ubicación la aptitud del agua para el consumo humano según RD 140/2003. Se trata con ello de salvar las reticencias de los usuarios a hacer uso del agua corriente como agua potable.
- Instalación de fuentes de agua refrigerada conectadas a la red pública del edificio implicado, y situadas estratégicamente junto a las máquinas de *vending*. Las fuentes están dotadas de protección sanitaria de boquilla y filtrado mediante carbón activo. Se contrata igualmente un servicio de higienización y sustitución de filtros semestral de cara a garantizar un correcto mantenimiento de las mismas.
- Difusión de la acción mediante distintos medios:
  - Nota de prensa para la Web de la Universidad.
  - Personalización de los carteles promocionales de la SEPR.
  - Envío masivo de correo electrónico a los estudiantes y personal del campus (5.661 mensajes).
  - Jornadas formativas mediante carteles divulgativos emplazados junto a las nuevas fuentes.
  - Reparto de tríptico de la campaña.
  - Realización de sorteo de 30 termos para líquidos para el fomento de uso de las fuentes (el sorteo se realizó en base a un número incluido en los correos electrónicos enviados).

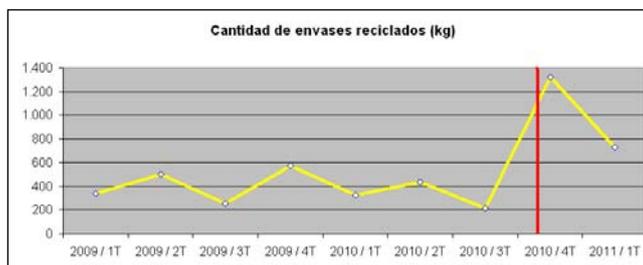


## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS

En base a los indicadores listados en el apartado siguiente, se valora a continuación el impacto de la acción llevada a cabo.

En principio, resulta ser el peso de los envases generados el parámetro más objetivo a la hora de medir el éxito de una acción encaminada a la reducción de residuos como la que se presenta.

Estos resultados son suministrados con una cadencia trimestral por la empresa adjudicataria del Servicio de Limpieza en el Campus de Gijón (datos que a ella le suministra trimestralmente el Consorcio para la Gestión de Residuos en Asturias, COGERSA, en virtud del sistema de pesado con que cuentan los vehículos de recogida).



No obstante, debe señalarse que la reciente implantación del sistema de reciclado de envases en el Campus de Gijón, que data de comienzos del año 2009, hace que aún hoy en día la cantidad de desechos destinados a reciclaje esté creciendo significativamente en esta localización, por una progresiva concienciación de los usuarios hacia el uso del sistema y la instalación de nuevos contenedores. El hecho de que esta implantación no esté aún madura, puede desafortunadamente enmascarar los resultados achacables a la acción cuyo impacto pretendemos valorar en esta ocasión. En la figura puede observarse la evolución del peso de envases reciclados en el Campus de Gijón desde la implantación del sistema de gestión hasta la actualidad, habiéndose marcado en rojo el momento en que fue lanzada la acción.

El segundo parámetro objetivo que permite medir el éxito de la acción es el número de fuentes de agua corriente instaladas dentro de la misma. Tal y como fue planteado desde un inicio, dentro de las actuaciones enmarcadas dentro de la SEPR se procedió a la instalación de 2 fuentes en el Edificio Departamental Oeste del Campus de Gijón. Sin embargo, y siendo ésta una acción con vocación de extenderse en un futuro próximo al resto de edificios de este Campus, y de la Universidad de Oviedo en su conjunto, en estos momentos se está elaborando un protocolo para facilitar a los distintos Centros, Departamentos y Servicios de esta institución la adquisición de este tipo de equipamiento: el Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad facilitará el asesoramiento y la instalación de la infraestructura básica (conexión de agua, desagüe y electricidad), mientras que cada órgano gestor deberá asumir los costes de adquisición y mantenimiento de la fuente, corresponsabilizándose así con la medida.

Dentro de los parámetros subjetivos, hemos querido citar dos de difícil medición, pero que bajo nuestro punto de vista resultan significativos a la hora de valorar el impacto de la acción. Por un lado cabe decir que la participación de la comunidad universitaria del Campus de Gijón en la misma ha sido muy satisfactoria. Durante la celebración de las jornadas formativas, los dos emplazamientos destinados a la exposición divulgativa estuvieron muy concurridos (favorecido este hecho por ser estas ubicaciones lugares de paso de alumnado y profesorado). Cabe señalar no obstante de forma objetiva, que 5.661 miembros de la comunidad universitaria fueron implicados en la acción, al ser todos ellos incluidos en el sorteo de términos para líquidos, lo que ha llevado a la práctica totalidad de la población del Campus a conocer al menos, a través de su correo electrónico, la existencia y finalidad de la SEPR así como los detalles básicos de la acción impulsada por la Universidad de Oviedo.

Un último indicador subjetivo del impacto de la acción es el fácilmente constatable alto nivel de uso que de las 2 fuentes instaladas hacen los usuarios del Campus. Si bien es éste un parámetro difícilmente medible sin una actuación demasiado gravosa (la instalación de contadores de agua no parece oportuna), el intenso uso que se está haciendo de esta infraestructura supone innegablemente una reducción del consumo de agua embotellada, apoyada por la estratégica colocación de las fuentes, inmediatamente anexas a las máquinas dispensadoras de este producto.



## INDICADORES ASOCIADOS

Indicadores objetivos:

- Peso de residuos plásticos (envases) generados en el Campus de Gijón. La empresa adjudicataria del Servicio de Limpieza en dicho campus, suministra estos datos con carencia trimestral.
- Número de fuentes de agua corriente instaladas.

### **INDICADORES ASOCIADOS (Cont.)**

Indicadores subjetivos:

- Miembros de la comunidad universitaria que han participado en las acciones de promoción de la iniciativa a lo largo de la SEPR.
- Nivel de utilización de las fuentes de agua corriente.

### **OBSERVACIONES**

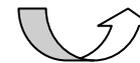
La Universidad de Oviedo quiere felicitar a COGERSA como entidad organizadora responsable de la Semana Europea de la Prevención de Residuos en la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, por su motivación y colaboración tanto en la gestación, como en la preparación y desarrollo de esta acción.

### **MÁS INFORMACIÓN**

José Manuel Cano Rodríguez  
Universidad de Oviedo  
Vicerrectorado de Infraestructuras Campus y Sostenibilidad  
Director de Área de Mantenimiento y Sostenibilidad  
Edificio Histórico - Callejón  
Plaza de Riego s/n  
33003 – Oviedo  
<http://www.uniovi.es>  
<http://www.uniovi.net/recicla>



TÍTULO
<b><i>A10.5. Acciones de minimización de residuos de obra en la Universidad Pública de Navarra</i></b>
ÁMBITOS TEMÁTICOS
Esta buena práctica afecta al ámbito de gestión universitaria y se centra en la reducción de residuos
PALABRAS CLAVE
OBRAS, REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS, REDUCCIÓN DE RESIDUOS, EFICIENCIA
SÍNTESIS
<p>La Universidad Pública de Navarra, teniendo en cuenta que sus edificios se encuentran subdivididos internamente con perfilería vista revestida con vinilo, implantó un sistema para la reutilización de la tabiquería que se desmonta en reformas de los espacios interiores, siendo empleada en otras actuaciones de reforma que la necesitan, de manera que se reducen los costes de dichas reformas debido a la menor cantidad de tabiques utilizados.</p> <p>Este sistema se centra en el desmontaje y almacenamiento de los elementos de perfilería vista retirados, así como de sus estructuras metálicas, aislantes, puertas y ventanas.</p>
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abaratamiento de los costes de las reformas interiores de los edificios Universitarios, mediante la reutilización de los perfiles retirados en otras actuaciones;</li> <li>• Reducción de los residuos de obra generados en las reformas.</li> </ul>
MÁS INFORMACIÓN
<p>JUAN FRANCISCO BELLO FERNÁNDEZ  UNIDAD DE OBRAS  948 169397  <a href="mailto:juan.bello@unavarra.es">juan.bello@unavarra.es</a></p>



## TÍTULO

**A10.6. Portal de material para reutilizar en la Universitat de Lleida**

## ÀMBITOS TEMÀTICOS

Àmbito de gestión de material de la comunidad

## PALABRAS CLAVE

Material reutilizable

## SÍNTESIS

Se ha elaborado un entorno de Intranet donde los usuarios pueden ofrecer objetos personales que ellos ya no utilizan, pero que por estar en buenas condiciones, puedan interesar a terceros. A su vez, también existe un apartado donde los usuarios pueden hacer demandas de objetos que les interese.

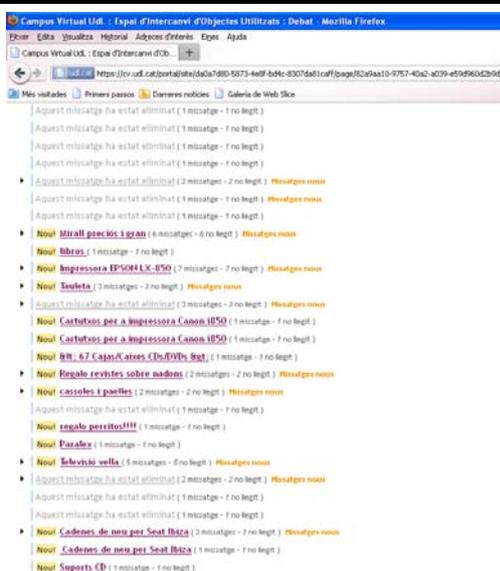
## OBJETIVOS

Alargar la vida del material.

Reutilizar

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Página de Intranet



## LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS)

Gran participación

## OBSERVACIONES

Dado el gran éxito de la iniciativa, está en proyecto hacer un entorno web más operativo y estético.

## MÁS INFORMACIÓN

Carol Cintas  
Secretaria de la Comisión de Medio Ambiente  
Edificio del Rectorat  
Pl. de Víctor Siurana, 1  
25003 Lleida  
Correo electrónico: [mediambient@viti.udl.cat](mailto:mediambient@viti.udl.cat)  
Teléfono: 973 70 20 81



## TÍTULO

**A11.1. El kit de compra verde como herramienta de sensibilización en la Universitat de Barcelona**

## ÁMBITOS TEMÁTICOS

Ámbito universitario: gestión (principal), docencia (secundario)

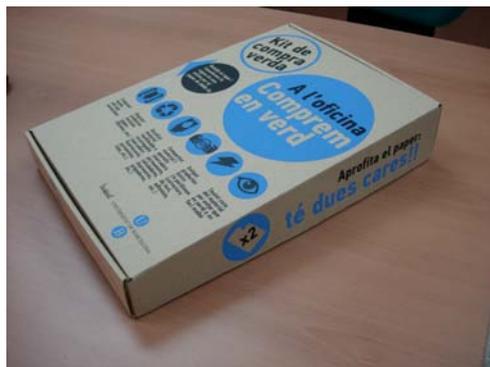
Ámbito temático: compra verde, residuos, sensibilización

## PALABRAS CLAVE

Compra verde, oficina verde, sensibilización ambiental, minimización de residuos, papel reciclado, cartuchos remanufacturados

## SÍNTESIS

La Universidad de Barcelona desarrolló en los años 2009 y 2010 un proyecto de compra verde con el objetivo de incrementar la presencia en la institución del papel reciclado, los consumibles remanufacturados y el material de oficina respetuoso con el medio ambiente. Para informar y sensibilizar a los responsables de compras, se buscó una vía alternativa a las reuniones y los documentos informativos, que son recursos útiles pero de impacto limitado. La solución aplicada fue el diseño del **kit de compra verde**, una caja de cartón rotulada elaborada de materiales reciclados que contiene muestras de



material de oficina más sostenible.

Los 300 kits elaborados se entregaron en visitas concertadas con los responsables de compras de todos los departamentos, oficinas y servicios de la Universidad. En la visita también se presentaban recomendaciones de compra responsable y se recogían sugerencias y valoraciones sobre el desarrollo del proyecto. El kit, combinado con la información individualizada de las personas clave en el proceso de compra, ha contribuido activamente a incrementar la proporción de productos sostenibles en la cesta de la compra de la UB.

## OBJETIVOS

- Incrementar progresivamente la utilización de papel reciclado en oficinas y despachos, con el objeto de que se convierta en el tipo de papel habitual en impresiones, copias u otros usos. El objetivo inicial es que al final del proyecto el 50% de la compra de papel sea reciclado, y que a medio plazo el papel reciclado sea la opción de compra habitual.
- Incrementar progresivamente la utilización de cartuchos de tinta y tóner remanufacturados en impresoras y fotocopiadoras. El objetivo es que la mitad de los cartuchos adquiridos por los departamentos, unidades y servicios sean de este tipo.
- Incorporar productos ambientalmente correctos en la compra de material de oficina (material de archivo y clasificación, material de escritura y corrección, derivados de papel y pequeño material de escritorio).
- Divulgar la existencia de productos de oficina de menor impacto ambiental, e incorporarlos a los pedidos habituales en función de las necesidades de cada departamento, unidad o servicio (no se fijan objetivos cuantitativos en el marco temporal del proyecto).



### **INSTRUMENTOS UTILIZADOS**

Se han empleado instrumentos organizativos y educativos, aunque el tratamiento aplicado a cada categoría de productos ha sido diferente atendiendo al grado de madurez en el mercado de alternativas más sostenibles. Así, en tanto que con el papel y los cartuchos de tinta y tóner se han homologado proveedores únicos, con el material de escritorio ha sido necesario adoptar otra estrategia, ya que la compra puede realizarse a través de cuatro proveedores homologados. En este caso, las acciones de mejora se han centrado en ofrecer recomendaciones de productos a través del Catálogo de Compras UB, e incorporar en el mismo catálogo nuevos productos que tuvieran algún beneficio ambiental.

La difusión del proyecto se ha llevado a cabo mediante,

- noticias en los portales de los colectivos universitarios,
- un escrito firmado por el Comisionado para Sostenibilidad dirigido a los departamentos y unidades administrativas,
- una reunión de presentación de la campaña a los administradores de centro, y
- una página web sobre oficina verde con apartados informativos específicos sobre compra verde, gestión de residuos, o consumo de agua y energía,
- diseño y distribución del kit de compra verde, entre cuyas funciones pueden destacarse:
  - es un contenedor de mensajes de sensibilización sobre compra verde,
  - es un muestrario de consumibles de oficina respetuosos con el medio ambiente,
  - es una bandeja de cartón reciclado para utilizar el papel por las dos caras,
  - es un ejemplo de minimización de residuos en el diseño,
  - es un ejemplo de reutilización ya que cada kit contiene dos posavasos elaborados partiendo de residuos de CDs y DVDs; y
  - por encima de todo, es una nueva herramienta de comunicación y sensibilización ambiental.

### **LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS**

De acuerdo con las observaciones obtenidas en las entrevistas con los responsables de compras de los departamentos, servicios y unidades, la valoración del proyecto es positiva, ya que tuvo una buena aceptación. En general, se observó una elevada concienciación ambiental entre estos responsables de compras, manifestando que ya ponen en práctica algunas de las recomendaciones propuestas, como por ejemplo colocar el papel usado en una bandeja para reutilizarlo posteriormente por la otra cara, o depositar los residuos de papel en el contenedor de recogida selectiva. En diversos casos, especialmente al final de la campaña, también se observó que las oficinas ya utilizaban papel reciclado, y cartuchos remanufacturados.

Desde el punto de vista cuantitativo, y según datos proporcionados por los proveedores de papel y consumibles de informática, en las compras realizadas entre los meses de septiembre de 2009 y marzo de 2010, se alcanzó un consumo del 33% de papel reciclado y de un 30% de cartuchos remanufacturados. El porcentaje de partida era inferior al 5%, lo que añadido a la dificultad que representa cambiar hábitos de consumo adquiridos durante décadas, puede considerarse como un buen inicio.

En el uso del papel reciclado se observó un buen funcionamiento en impresoras y fotocopiadoras. Sin embargo, todavía existe reticencia en algunas oficinas por la leyenda de que estropearán las máquinas y porque su color más oscuro lleva a la falsa creencia de que es de peor calidad y que no está bien visto enviar documentación en papel reciclado.

Existe predisposición a seguir los consejos ambientales explicados al entregar el kit, aunque en algunos casos los responsables de compras han manifestado que no disponen de tiempo para comprar material de oficina diferente al habitual y tienden a comprar los mismos productos de siempre en lugar de sus alternativas más sostenibles.

El proyecto no comportó sobrecostes, sino ahorro de hasta un 5% en la compra de papel reciclado respecto al de fibras vírgenes, y entre un 30 y un 70% en la compra de los cartuchos remanufacturados respecto a sus equivalentes originales.

### **INDICADORES ASOCIADOS**

% de compra de papel reciclado sobre la compra total de papel

% de compra de cartuchos de tinta y tóner remanufacturados sobre la compra total de cartuchos

### **OBSERVACIONES**

El proyecto no ha cambiado algunas realidades del proceso de contratación en la UB. Aunque se han homologado proveedores, la compra sigue siendo atomizada debido a que cada departamento, unidad y servicio, e incluso cada investigador en el marco de sus proyectos, tiene capacidad de decidir qué productos quiere comprar. Por otro lado, en lo referente al material de oficina, la enorme diversidad de productos existentes dificulta la aplicación de procesos de orientación de compra hacia alternativas más sostenibles.

Se ha detectado que las oficinas administrativas han consolidado la compra de productos más sostenibles, por lo que será necesario concentrar los esfuerzos en comunicar de manera directa y específica al profesorado los objetivos de la campaña, insistiendo especialmente en la utilización del papel reciclado. Se trata de un colectivo que utiliza mucho papel y, en general, todavía se muestra reticente a utilizar el papel reciclado.

Una opción a considerar será la obligatoriedad de uso del papel reciclado con excepción de usos muy concretos. Algunas universidades y organismos públicos han dado ya este paso con resultados satisfactorios.

### **MÁS INFORMACIÓN**

Óscar Marcos Valiente  
Técnico de medio ambiente  
Oficina de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (OSSMA)  
Universidad de Barcelona  
934034506

[omarcos@ub.edu](mailto:omarcos@ub.edu)

[http://www.ub.edu/ossma/index.php?pagina=mediambient/medi\\_overda.php](http://www.ub.edu/ossma/index.php?pagina=mediambient/medi_overda.php)



<b>TÍTULO</b>
<b>A11.2. Criterios ambientales en el contrato de limpieza en la Universidad Carlos III</b>
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>
Ámbito universitario: gestión / Ámbito temático: productos químicos, agua y residuos.
<b>PALABRAS CLAVE</b>
Reducción consumo productos químicos, reducción consumo de agua y reducción residuos generados
<b>SÍNTESIS</b>
<p>El contrato de limpieza, en vigor desde septiembre de 2010, supuso un cambio radical en el sistema de limpieza utilizado hasta ese momento. Las condiciones más relevantes en materia de sostenibilidad que incorpora son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustitución del sistema de limpieza tradicional por otro con mopas de microfibra y bayetas de ultramicrofibra (sistema horizontal de limpieza) cuyas ventajas son: mayor capacidad de limpieza, procedimiento de limpieza más ergonómico, menor consumo de productos de limpieza y menor consumo de agua.</li> <li>• Utilización en exclusiva de productos de limpieza ecológicos que cumplan los requisitos de alguna ecoetiqueta Tipo I como Cisne Nórdico, etiqueta Ecológica Europea o equivalente en cuanto a la presencia de compuestos químicos en la formulación del producto.</li> <li>• Fregado de suelos con máquinas automáticas con activación eléctrica del agua y sin utilización de productos de limpieza.</li> <li>• Papel higiénico y seca manos 100% reciclado y totalmente libre de cloro</li> <li>• Bolsas de basura biodegradables, sin tintas, colorantes, pigmentos, estabilizadores ...</li> <li>• Obligación de las empresas adjudicatarias de formar y sensibilizar al personal en sistemas de limpieza más eficientes y con un menor consumo de recursos naturales, así como en gestión de residuos.</li> </ul>
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un sistema de limpieza más eficiente</li> <li>• Reducir al mínimo el uso de productos químicos en las tareas de limpieza</li> <li>• Reducir el consumo de agua</li> <li>• Utilizar en exclusiva productos ecológicos con certificación ecológica.</li> </ul>
<b>INSTRUMENTOS UTILIZADOS</b>
<p>Normativos: Exigencia por contrato de la utilización del nuevo sistema de limpieza y de productos ecológicos así como de la obligación de formar y sensibilizar a los trabajadores de limpieza.</p> <p>Gestión: Realizar el seguimiento de las obligaciones de los contratos para verificar el cumplimiento de las mismas.</p>
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>
<p>Logros constatados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacción del personal de limpieza con el nuevo sistema utilizado, más eficiente y ergonómico que el anterior</li> <li>- Utilización de productos de limpieza ecológicos, menos nocivos para el medio ambiente y la salud de los trabajadores que los usados anteriormente</li> <li>- Menor utilización de productos químicos y por lo tanto de envases</li> </ul> <p>Logros no constatados hasta el momento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción del consumo de agua</li> </ul>
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>
<p>Unidad de Medio Ambiente de la UC3M,          Persona de contacto: Isabel Fernández Sánchez          Teléfono: 91 624 59 38;          Correo electrónico: <a href="mailto:sostenibilidad@uc3m.es">sostenibilidad@uc3m.es</a> ,<a href="mailto:mariaisabel.fernandez@uc3m.es">mariaisabel.fernandez@uc3m.es</a>;          Página web: <a href="http://www.uc3m.es/sostenibilidad">www.uc3m.es/sostenibilidad</a></p>



<b>TÍTULO</b>
<i><b>A12.1. Huella ecológica del campus de Vegazana de la Universidad de León</b></i>
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>
Investigación, sensibilización
<b>PALABRAS CLAVE</b>
huella ecológica, sostenibilidad, energía, servicios, movilidad, suelo ocupado, análisis DAFO
<b>SÍNTESIS</b>
La realización del estudio de la Huella Ecológica del Campus de Vegazana (Universidad de León) tuvo lugar en el año 2008, por parte de un grupo de investigadores del Área de Ecología de la Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales. Se tuvieron en cuenta cuatro categorías: Energía, Movilidad, Bienes y Servicios y Superficie construida.
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conocimiento de los consumos globales del Campus de Vegazana.</li> <li>♦ Aplicación del cálculo de la huella ecológica al campus de Vegazana de la Universidad de León</li> <li>♦ Mejora del conocimiento de las oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas de la Universidad de León.</li> <li>♦ Desarrollar una estrategia de sostenibilidad en el Campus a la luz de los resultados obtenidos.</li> </ul>
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conocimiento de los consumos globales del Campus de Vegazana, diferenciando en categorías: energía, movilidad, bienes y servicios, y superficie construida.</li> <li>♦ Aplicar la metodología de la huella ecológica y obtener el valor de la misma del Campus de Vegazana de la Universidad de León, para poder compararla con otras universidades.</li> </ul>
<b>MÁS INFORMACIÓN</b>
<p>Oficina Verde, Universidad de León. Telf. 987 29 31 28. Correo electrónico: <a href="mailto:oficinaverde@unileon.es">oficinaverde@unileon.es</a> Página web: <a href="http://servicios.unileon.es/oficina-verde/">http://servicios.unileon.es/oficina-verde/</a></p> <p>Ver documento de la publicación de la huella ecológica en el año 2009: <a href="http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/seguridad/n113/docs/Archivo%20PDF%20(500%20Kb).pdf">http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/seguridad/n113/docs/Archivo%20PDF%20(500%20Kb).pdf</a></p>



<b>TÍTULO</b>
<b>A.12.2 .Determinación de la Huella de Carbono para la Universidad de Salamanca: Proyecto piloto en el Campus de Ciencias y Guía Metodológica</b>
<b>ÁMBITOS TEMÁTICOS</b>
Investigación, gestión, residuos, consumo y ahorro de recursos, eficiencia energética, sensibilización
<b>PALABRAS CLAVE</b>
Eficiencia energética, GEIs, reducción, compensación, gestión ambiental, CO <sub>2</sub> , gestión ambiental, ahorro económico.
<b>SÍNTESIS</b>
<p>La huella de carbono es la herramienta que mide el impacto ambiental contabilizando los gases de efecto invernadero (GEI) que emite un producto o una organización en su proceso de fabricación o en sus operaciones diarias a lo largo del año. Es decir, es la suma del total de emisiones, medidas en CO<sub>2</sub> equivalente, correspondientes al ciclo de vida del producto o funcionamiento de la organización.</p> <p>Este indicador hace posible una aproximación al impacto producido por la actividad universitaria. Nos permite valorar todos los procesos que ocurren en ella, ya sean directos o indirectos; comparar la evolución de la huella en el transcurso de los años; proponer medidas de mejora para su disminución y observar su repercusión en posteriores huellas; comparar el resultado con otras organizaciones e instituciones similares, etc.</p> <p>Se considera una metodología perfectamente aplicable a organizaciones como las universidades, acorde con sus objetivos de ahorro económico y respeto al medioambiente, siempre desde una óptica de mejora continua característica de estas actuaciones.</p> <p>Acciones/etapas necesarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de metodología propia para la actividad universitaria.</li> <li>- Obtención de datos y estadísticas.</li> <li>- Análisis de resultados y propuestas de mejora.</li> <li>- Redacción de informes y guía metodológica.</li> </ul>
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la Huella de Carbono de la Universidad.</li> <li>- Desarrollar metodología exportable a organizaciones similares.</li> <li>- Establecimiento de puntos de reducción y compensación.</li> </ul>
<b>INSTRUMENTOS UTILIZADOS</b>
<i>(Diferenciar en la medida de los posible si son normativos, organizativos, económicos, educativos, etc.)</i>
<p>Organizativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Técnicos para desarrollo de proyecto (Oficina Verde USAL)</li> <li>- Colaboración de diversos servicios de la USAL para la obtención de datos y estadísticas (Energía, Construcción, Movilidad, Residuos, Bienes de consumo, Agua y Residuos).</li> </ul>
<b>LOGROS Y RESULTADOS DESTACADOS</b>
<i>(Especificar, si es posible, los ahorros económicos obtenidos)</i>
No se disponen actualmente de datos respuesta. Concluida fase inicial de cálculo y propuesta de puntos de mejora en el proyecto piloto (Campus Ciencias).
<b>INDICADORES ASOCIADOS</b>
Todas las medidas y datos utilizados se contabilizan en kgs de CO <sub>2</sub> equivalente, con lo que es relativamente fácil implantar los indicadores de cualquier aspecto susceptible de estudio y mejora. Se recomienda establecer un indicador total por organización y por centro (ton.CO <sub>2</sub> /año), así como por persona de la comunidad universitaria (kgCO <sub>2</sub> /año)

### OBSERVACIONES

La Huella de Carbono es similar a otras metodologías de cálculo de impacto ambiental de las actividades o producto, como Huella Ecológica o Análisis de Ciclo de Vida. Sin embargo, cuenta con la ventaja de que está normalizada (o lo estará), con lo que se puede certificar y comparar en términos de igualdad.

### MÁS INFORMACIÓN

*(Señalar datos de persona de contacto y web para ampliar la información)*



Oficina Verde  
Javier Carbonero Ciria  
Edificio San Bartolomé  
Plaza Fray Luis de León, 1, 1º  
37008 Salamanca  
Telf. 923294500 ext. 1269  
Correo electrónico: [jcarbonero@usal.es](mailto:jcarbonero@usal.es)  
Página web: <http://calidadambiental.usal.es/>

Resumen del cálculo de la HC en el Campus de Ciencias de la USAL:  
[http://calidadambiental.usal.es/images/stories/documentos/Resumen\\_HC.pdf](http://calidadambiental.usal.es/images/stories/documentos/Resumen_HC.pdf)

