

## Estrategias de avance en sostenibilidad ambiental universitaria: el caso de la Universidad de Córdoba

GOMERA, ANTONIO; DE TORO, ANA; AGUILAR, JOSÉ EMILIO;  
GUIJARRO, CLARA; ANTÚNEZ, MIGUEL

**ANTONIO GOMERA** agomera@uco.es

Universidad de Córdoba, España

**ANA DE TORO** atoro@uco.es

Universidad de Córdoba, España

**JOSÉ EMILIO AGUILAR** emilio.aguilar@uco.es

Universidad de Córdoba., España

**CLARA GUIJARRO** cguijarro@uco.es

Universidad de Córdoba. , España

**MIGUEL ANTÚNEZ** m.antunez@uco.es

Universidad de Córdoba, España

### Revista Perspectivas

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

ISSN: 2145-6321

ISSN-e: 2619-1687

Periodicidad: Trimestral

vol. 5, núm. 19, 2020

perspectivas@uniminuto.edu

Recepción: 02 Enero 2020

Aprobación: 25 Junio 2020

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/638/6383213002/>

**Resumen:** Las universidades, conscientes del impacto ambiental derivado de su actividad, y conocedoras de su responsabilidad en transmitir y extender conocimientos y valores en pro de la sostenibilidad, se encuentran en un proceso de incorporación progresiva de la sostenibilidad ambiental en sus políticas, estructuras y líneas de acción. Para ello es necesario el diseño de procesos que faciliten una planificación integral de la acción ambiental. Además, es también fundamental actuar individualmente sobre el modo en el que se trabaja en el día a día, con objeto de contribuir individualmente a la mejora ambiental de la institución. El objetivo del presente trabajo es exponer la experiencia de la Universidad de Córdoba (España), en la promoción de estrategias en ambas esferas: el I Plan de Sostenibilidad Ambiental (2019-2022) y el Programa Trébol de buenas prácticas ambientales.

**Palabras clave:** sostenibilidad ambiental, buenas prácticas, universidades, conciencia ambiental.

**Abstract:** Universities, aware of the environmental impact derived from their activity, and aware of their responsibility in transmitting and extending knowledge and values for sustainability, are in a process of progressive incorporation of environmental sustainability into their policies, structures and lines of action. This requires the design of processes that facilitate a comprehensive planning of environmental action. In addition, it is also essential to act individually on the way in which you work on a daily basis, in order to contribute individually to the environmental improvement of the institution. The aim of this work is to present the experience of the University of Córdoba (Spain), in the promotion of strategies in both areas: the I Environmental Sustainability Plan (2019-2022) and the Trébol Program of good environmental practices.

**Keywords:** environmental sustainability, good practices, universities, environmental awareness.

## 1. Introducción

El impacto que la actividad humana está causando sobre el medio ambiente es ya un hecho constatado por la comunidad científica. Nos encontramos ante un desajuste global que se manifiesta a todos los niveles y ámbitos (sistemas climáticos, recursos naturales, ciudades, etc.). El proceso de destrucción

ambiental global es cada vez más rápido y la sensibilidad de la población en general no mejora hasta el punto de modificar las pautas de comportamiento (Tajes y Orellán 2001). Es necesario por tanto que todas las personas y organizaciones tomen conciencia sobre la realidad que nos rodea y la responsabilidad y oportunidad de cada uno en la construcción de un modelo de sociedad más sostenible. Las universidades, debido a su labor de generación y difusión del conocimiento y su preeminente situación dentro de la sociedad, están llamadas a desempeñar un papel fundamental en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDSN Australia/Pacific 2017) y la búsqueda de mecanismos que contribuyan a cumplir la Agenda 2030 a través de su propio ejemplo constituye un reto necesario. En este sentido, las universidades españolas han reivindicado su papel como actor clave para promover el desarrollo humano sostenible, con un compromiso público con la Agenda 2030 (CRUE, 2018).

La Universidad de Córdoba (España), en adelante UCO, hace casi dos décadas comenzó el proceso de incluir progresivamente la variable ambiental en sus políticas, estructuras y líneas de acción. Prueba de ello es la inclusión en su último Plan Estratégico 2016- 2020 del respeto al medio ambiente como uno de los core values (Universidad de Córdoba, 2016), así como de una Declaración de Política Ambiental de la institución (Universidad de Córdoba, 2014), en la que el Rector como máximo responsable expresa una serie de compromisos ambientales relacionados con los principales aspectos ambientales derivados de la actividad universitaria.

Para poner en marcha acciones que den cumplimiento a estos compromisos la UCO cuenta con estructuras específicas: el SEPA (Área de Protección Ambiental del Servicio de Prevención y Protección), el Aula de Sostenibilidad (AS) y la Dirección General de Eficiencia Energética y Sostenibilidad.

Desde su creación en el año 2000, se llevan desarrollando y promoviendo múltiples acciones encaminadas, por un lado, a identificar y evaluar el cumplimiento de los requisitos legales medioambientales de la Institución, y por otro, a la mejora ambiental de la propia actividad universitaria. El reto tras este período es contar con un Plan Director que permita adoptar y establecer medidas que marquen un camino claro en este sentido, y que permita a la Universidad continuar avanzando, de forma ordenada y eficaz. Para ello, se ha mostrado patente la necesidad de diseñar estrategias que combinen los enfoques denominados «top-down» (con directrices marcadas desde los órganos de gobierno), con procesos que favorezcan la participación «bottom-up», otorgando a la comunidad universitaria más iniciativa en la toma de decisiones y corresponsabilidad, formalizando (Fraser et al. 2006).

Por todo ello es necesario el diseño de procesos que faciliten una planificación integral de la acción ambiental, prestando también atención a cómo actuar individualmente sobre el modo en el que se trabaja en el día a día, con objeto de contribuir individualmente a la mejora ambiental de la institución. El objetivo del presente trabajo es exponer la experiencia de la Universidad de Córdoba (España), en la promoción de estrategias en ambas esferas: el I Plan de Sostenibilidad Ambiental (2019-2022) y el Programa Trébol de buenas prácticas ambientales.

## 2. Materiales y métodos

Este plan surge con la vocación de desarrollar una planificación integral de la acción ambiental universitaria (Universidad de Córdoba, 2019). Sus objetivos son:

- Organizar, visibilizar y mejorar la gestión ambiental existente.
- Generar e impulsar nuevas líneas de sostenibilidad ambiental.
- Aumentar la presencia e influencia de los criterios ambientales en las tomas de decisiones en gestión, docencia e investigación.
- Establecer redes y alianzas para implicar y concienciar a la comunidad universitaria.

El diseño del Plan ha tenido lugar entre junio de 2019 y julio de 2019, a través de un proceso participativo con las siguientes fases:

Fase 0: Presentación de la propuesta para su estudio y aprobación por el Consejo de Dirección de la UCO.

*Fase 1: Definición de los ejes temáticos que vertebran el plan:*

Movilidad: Política de la universidad en relación al modelo de movilidad adoptado, e iniciativas que lleva a cabo para disminuir el impacto ambiental generado.

Urbanismo y biodiversidad: Actuaciones que lleva a cabo la universidad en la planificación urbanística de sus campus, fomentando la biodiversidad dentro de su territorio, e incorporando criterios de sostenibilidad en el diseño urbano.

Energía: Actuaciones de reducción del consumo de energía neta y eficiencia energética en la universidad, el grado de uso e integración de energías renovables.

Agua: Actuaciones de ahorro y eficiencia en la gestión del agua, tanto en edificios, como en zonas verdes del campus.

Educación y participación ambiental: Actividades formativas, así como las actividades de sensibilización, concienciación y participación ambiental, para ofrecer una educación ambiental integral de la comunidad universitaria (estudiantes y personal).

Investigación y transferencia: Líneas para dirigir la actividad investigadora y transferencia de tecnología hacia los logros del desarrollo sostenible, buscando poner remedio a los impactos sobre el medio y prevenirlos, por medio del desarrollo de nuevos paradigmas, metodologías y tecnologías.

Compra y contratación: Iniciativas de la universidad en compra o contratación de obras, bienes o servicios, y que incluyen consideraciones y criterios de sostenibilidad en la selección del producto y del proveedor.

Residuos: Políticas de minimización, de sensibilización hacia la comunidad universitaria, así como en la gestión y seguimiento de los distintos tipos de residuos específicos que se generan a consecuencia de las actividades docentes y de investigación (CRUE, 2011)

*Fase 2: Reuniones grupos de trabajo.*

Para cada eje anterior se constituyó un grupo de trabajo, de entre 6 y 15 personas, conformado por un coordinador/dinamizador (pertenecientes, en función de la temática, al SEPA, Aula de Sostenibilidad, Dirección General de Eficiencia Energética o Servicio de Contratación), así como responsables institucionales y de áreas administrativas, científicas y técnicas, colectivos de estudiantes y personal, profesorado y técnicos expertos. La metodología a seguir constó de los siguientes pasos:

- a) Trabajo previo del coordinador, recopilando información de la situación actual y visión del eje temático, así como ejemplos y hojas de ruta marcadas por otras universidades.
- b) Dinámica presencial del grupo, para debatir y proponer acciones y líneas de trabajo, con los siguientes objetivos:
  - Ser dinámicas de cierre (con concreción final).
  - Lograr consensos.
  - Centrarse en proponer y decidir.
  - Definir previamente las cuestiones a plantear.
  - Estructurar las posibles respuestas en fichas estandarizadas (tabla 1).

**Tabla 1: ficha de propuestas de acción Plan sostenibilidad ambiental UCO  
PLAN DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (2019-2022)**

PROPUESTA		¿CÓMO LLEVARLA A CABO?	
PLAZO ESTIMADO		PRESUPUESTO ESTIMADO	RESPONSABLES
	1 AÑO	MENOS DE 4 CIFRAS	
	1-3 AÑOS	DE 4 A 5 CIFRAS	
	> 3 AÑOS	MÁS DE 5 CIFRAS	

Las sesiones de cada eje tuvieron una duración 2 horas, con la siguiente temporalización:

- 20 minutos de introducción-diagnóstico. 10 minutos de explicación de la dinámica.
- 30 minutos de trabajo en grupos pequeños empleando las fichas
- 45 minutos de trabajo en grupo grande y puesta en común propositiva.
- 15 minutos de conclusiones y cierre.
- c) Trabajo del coordinador en recopilar y categorizar la información resultante.
- d) Priorización por parte del grupo en función de la aplicabilidad, urgencia e impacto.

Fase 3: Elaboración del borrador de cada eje del plan por parte de la coordinación del Plan (objetivos, acciones, indicadores, responsables, recursos y plazos) y chequeo por grupos trabajo.

Fase 4: Exposición pública para recabar alegaciones, opiniones, sugerencias y propuestas por parte de la comunidad universitaria.

Fase 5: Elaboración de la versión definitiva del Plan y aprobación por el Consejo de Gobierno de la UCO.

Fase 6: Seguimiento del Plan. Se ha constituido una Comisión de Seguimiento, con el fin de analizar el seguimiento de la ejecución de las acciones del plan. Estará presidida por el representante del Equipo de Gobierno (Vicerrector de Infraestructuras y Sostenibilidad), y compuesta por las personas responsables de la coordinación general del plan. La comisión estará asistida por las personas coordinadoras de cada grupo de trabajo, y en caso necesario se podrá invitar a las personas o agentes que se estimen conveniente. Se reúne de manera ordinaria con carácter semestral y de manera extraordinaria cuando se considere necesario.

## **PROGRAMA TRÉBOL: INICIATIVA PARA LA MEJORA Y EL RECONOCIMIENTO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

El Programa Trébol (Universidad de Córdoba, 2017) es una iniciativa para la mejora y el reconocimiento ambiental en Centros, Departamentos, Áreas y Servicios de la Universidad de Córdoba (UCO). Se trata de un sistema de certificación de buenas prácticas ambientales. Está organizado por el Servicio de Protección Ambiental (SEPA) con la colaboración del Aula de Sostenibilidad, y se ha diseñado tomando como referencia experiencias similares a nivel internacional como el Green Office Program de la Universidad de Harvard (EEUU) (University of Harvard, 2011). Surgió como parte del proceso participativo que dio lugar en 2013 al denominado Plan de Acción Ambiental Participativo de la Universidad de Córdoba (León-Fernández et al, 2017). En él los participantes de la propia comunidad universitaria (representantes institucionales, alumnado, profesorado y personal de administración y servicios) fueron los protagonistas del proceso, reflexionando, debatiendo y priorizando objetivos de acción para avanzar en la mejora de la gestión ambiental. Uno de dichos objetivos ponía el acento en la necesidad de adoptar por los departamentos y servicios de la UCO unos mínimos aceptables en materia ambiental en el trabajo diario, al tiempo que establecer algún mecanismo de reconocimiento de aquellas áreas que ya trabajan en el marco del compromiso ambiental.

De este modo, el objetivo del Programa Trébol es constituir una herramienta que posibilite la mejora de la gestión ambiental universitaria a través del fortalecimiento de la educación ambiental de sus miembros, mediante la toma de conciencia y capacitación para la adopción efectiva de buenas prácticas ambientales en el lugar de trabajo. Su diseño se ha planteado en dos vías:

### *Diseño y validación de la herramienta.*

Se realizó una primera recopilación de 78 buenas prácticas ambientales en el lugar de trabajo. Las ocho categorías sobre las que se identificaron corresponden a los principales ámbitos reflejados en los compromisos de la política ambiental de la UCO (energía, residuos, consumo, transporte, compras, investigación, docencia, participación). Además de por categorías, también se ordenaron en tres niveles de complejidad, para permitir de este modo ir avanzando “hoja por

hoja” hasta completar todos los niveles. La redacción, complejidad y alcance de los ítems se realizó buscando que fueran aplicables y adaptables a cualquier unidad organizativa y a cualquier escala. Asimismo, se planteó un diseño con el fin de que los propios participantes pusieran en práctica por sí mismos cada acción, por lo que cada una de ellas cuenta con un apartado en el que se describe información de ayuda así como posibles evidencias a recabar para chequear su cumplimiento.

Una vez efectuada la primera redacción del instrumento, se procedió a comprobar sus garantías científicas por medio de un juicio de expertos y prueba piloto. Una vez aplicadas las mejoras surgidas, se dispuso finalmente del instrumento definitivo, el cual se plasmó en el sitio web [www.uco.es/programatrebol](http://www.uco.es/programatrebol). La herramienta final consiste en una batería de 100 buenas prácticas ambientales correspondientes a ocho categorías de aspectos ambientales más una categoría adicional de planificación, clasificadas a su vez en cuatro niveles de complejidad u “hojas de trébol”.

### *Diseño del proceso de evaluación*

El proceso busca un continuo feedback con los participantes, en un marco de facilitación que posibilite la implantación de las buenas prácticas ambientales de manera autónoma. Las unidades que quieran adherirse al programa deberán documentarse a través de la consulta de la web y de los recursos disponibles, así como decidir el alcance de la unidad, el responsable y la persona de contacto, los ítems que son de aplicación y conseguir el compromiso de, al menos, el 75% de los miembros de la unidad. Entonces se estará en disposición de enviar un formulario de adhesión al que el SEPA responderá con un email de bienvenida, concertándose una visita inicial explicativa del contenido del Programa. El SEPA y la unidad se emplazarán a una visita de seguimiento en la que se valorará el grado de implantación de las buenas prácticas contenidas en el programa, las dificultades detectadas o las dudas surgidas, que se plasmarán en un informe de seguimiento. Cuando la unidad considere que tiene implantado el programa, solicitará la visita de evaluación. El SEPA, a través de herramientas de chequeo (check-list, entrevistas, observación) recabará evidencias de que el Programa Trébol está implantado adecuadamente y enviará posteriormente un informe de evaluación. En caso de que se hubieran detectado puntos débiles o necesidades de mejora, la unidad deberá enviar evidencia de su solución al SEPA. La unidad entonces estará certificada con el nivel correspondiente del Programa Trébol, procediendo el SEPA a la entrega del certificado y al envío del documento de uso de marca junto con un correo de felicitación. La certificación es válida durante dos años, tras los cuales la unidad debe volver a evaluar su desempeño en el nivel que se había certificado, o bien, enviar un nuevo formulario de adhesión para comenzar el proceso en el siguiente nivel.

## **3. Resultados**

Plan de Sostenibilidad Ambiental UCO (2019-2022). El Plan fue aprobado en Consejo de Gobierno de la UCO de 19/07/19 y publicado en el Boletín Oficial de la UCO el 22/07/19. El proceso para su elaboración contó con la participación

de más de cincuenta personas. El Plan recoge un total de 94 acciones a desarrollar en tres cursos académicos (del 19/20 al 21/22), enmarcadas en ocho ámbitos: política de sostenibilidad ambiental, educación y participación, investigación y transferencia, urbanismo y biodiversidad, .movilidad, energía y agua, residuos, compra y contratación. Cada eje contempla una serie de bloques sobre los que se articulan las acciones, las cuales cuentan con indicadores, plazos y responsables específicos (figura 1). Se estima que alrededor del 70% de las acciones propuestas se pondrán en marcha con los recursos humanos y técnicos disponibles. El 30% restante podrá requerir de recursos económicos, que procederán de financiación propia o externa.



**EJE DE ACCIÓN 5:  
MOVILIDAD**

La UCO está comprometida con el fomento de una movilidad más sostenible mediante su política ambiental y la adhesión tanto al grupo de trabajo "Universidad y Movilidad Sostenible" de CRUE-Sostenibilidad como a la Red Europea para la Movilidad Sostenible en la Universidad (UMoB). Actualmente no existe una planificación de la gestión de la movilidad universitaria aunque sí se trabaja con iniciativas que persiguen un mayor conocimiento, sensibilización y fomento de una movilidad más sostenible: búsqueda de optimización de relación calidad-precio de servicios de transporte, diagnósticos e información web sobre movilidad, servicio de préstamo de bicicletas (A LA UCO EN BICI y CICLOCAMPUS), participación en la Semana Europea de la Movilidad, rutas guiadas, etc.

El objetivo en este área debe ser trabajar por maximizar el acceso a los Centros universitarios fomentando modelos de movilidad sostenibles, seguros, integradores y eficientes. Esta línea debe ir dirigida a una potenciación de los modos de transporte alternativos al vehículo privado de baja ocupación, a través tanto de acciones dirigidas a la mejora de la infraestructura y servicios como a la información y sensibilización de la comunidad universitaria. Estas acciones deben ir enmarcadas en un ordenamiento de la gestión de la movilidad que, además, tenga en cuenta agentes externos que puedan afectar o verse afectados por la movilidad de la UCO.



ACCIONES	INDICADORES	PLAZOS			RESPONSABLES
		19/20	20/21	21/22	
<b>5.1. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA</b>					
5.1.1. Diagnóstico movilidad por Centros: reparto modal, infraestructuras, necesidades.	- Nº diagnósticos realizados	100%			- SEPA (Protección Ambiental)
5.1.2. Nombramiento de un gestor de Movilidad.	- Nº nombramientos gestores de movilidad	100%	100%		- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - SEPA
5.1.3. Creación de unidad/comisión de movilidad para propuestas y seguimiento de acciones de movilidad.	- Si/no - Nº reuniones celebradas	100%	100%		- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - SEPA
5.1.4. Identificación de los agentes externos a la UCO relacionados con su movilidad.	- Nº agentes externos identificados	100%			- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - SEPA
<b>5.2. POTENCIACIÓN TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO</b>					
5.2.1 Búsqueda de fórmulas que potencien la intermodalidad.	- Nº acciones fomento intermodalidad	100%	100%		- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - SEPA
<b>5.3. POTENCIACIÓN DESPLAZAMIENTOS EN BICICLETA Y ASIMILABLES</b>					
5.3.1. Instalación de aparcamientos para bicicletas cerrados.	- Nº plazas de aparcamiento cerrados instaladas	100%	100%	100%	- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - SEPA - Direcciones de Centros
5.3.2. Fomento y mejora del carril bici a Rabanales.	- Nº acciones puestas en marcha - Nº usuarios de bicicleta	100%	100%		- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - SEPA - Coordinación Campus
5.3.3. Búsqueda de soluciones para nuevos vehículos eléctricos: estacionamiento patinetes.	- Nº plazas para patinetes	100%	100%		- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - SEPA - Direcciones de Centros
5.3.4. Instalación de puesta a punto de bicicletas.	- Nº puntos instalados	100%	100%		- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - SEPA
<b>5.4. FOMENTO DE UN USO MÁS RACIONAL DEL VEHÍCULO PRIVADO</b>					
5.4.1. Promoción del coche compartido.	- Nº iniciativas puestas en marcha	100%	100%		- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - SEPA - Direcciones de Centros
5.4.2. Estudio instalación de puntos de recarga/aparcamiento para vehículos eléctricos.	- Estudio: si/no - Nº puntos de recarga instalados	100%	100%	100%	- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - Dirección Eficiencia Energética - SEPA - Unidad Técnica
5.4.3. Estudio de medidas para el fomento del vehículo eléctrico.	- Nº acciones	100%	100%	100%	- Vicerrectorado Infraestructuras y Sostenibilidad - Dirección Eficiencia Energética - SEPA - Unidad Técnica

**Figura 1.**

Ejemplo eje de acción movilidad Plan Sostenibilidad Ambiental UCO

*2. Programa Trébol.*

Desde su arranque en el curso académico 2013/2014 hasta el 2018/19, se han adherido 34 unidades de muy diversa tipología (equipo de gobierno, departamentos, oficinas, grupos de investigación, decanatos, consejos estudiantiles, etc.) (Tablas 2 y 3), de las cuales 26 ya están certificadas en alguno de los cuatro niveles progresivos existentes, en un tiempo medio de 7 meses. En total cerca de 500 personas se han sumado ya al Programa Trébol.

**Tabla 2:**  
datos participación Programa Trébol hasta final curso 18/19

<b>Nº UNIDADES CERTIFICADAS N 1</b>	<b>16</b>
Nº UNIDADES CERTIFICADAS N 2	8
Nº UNIDADES CERTIFICADAS N 3	2
TOTAL UNIDADES CERTIFICADAS	26
TOTAL UNIDADES EN PROCESO DE CERTIFICACIÓN NIVEL 1	8
TOTAL UNIDADES EN PROCESO DE CERTIFICACIÓN NIVEL 2	3
TOTAL UNIDADES EN PROCESO DE CERTIFICACIÓN NIVEL 3	1
TOTAL UNIDADES EN PROCESO DE CERTIFICACIÓN	12
TOTAL UNIDADES ADHERIDAS	34

**Tabla 3:**  
tipología unidades certificadas Programa Trébol

<i>Servicios administrativos</i>	7
<i>Servicios científico-técnicos y de gestión</i>	6
<i>Departamentos, Secciones departamentales o grupos de investigación</i>	9
<i>Equipo de Gobierno</i>	1
<i>Consejos/grupos estudiantiles</i>	2
<i>Decanatos</i>	1
<i>Total</i>	<b>26</b>

#### 4. Conclusiones

Los resultados muestran que las experiencias descritas constituyen herramientas eficaces para el avance en sostenibilidad ambiental universitaria. Enmarcadas en el caso de la Universidad de Córdoba (España), tanto el I Plan de Sostenibilidad

Ambiental como el Programa Trébol buscan combinar las perspectivas “top-down” y “bottom-up”, siempre bajo el paraguas del enfoque participativo.

El desarrollo del I Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Córdoba (2019-2022) responde a la tendencia del actual contexto universitario español, en el que en el seno de la Comisión Sectorial CRUE-Sostenibilidad se promueven estrategias globales que integren gestión, política, docencia e investigación y redunden en la reducción de la huella de carbono, el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el aumento de la conciencia ambiental de la comunidad universitaria. La UCO ha asumido este reto, poniendo en marcha su primer Plan de Sostenibilidad Ambiental: una estrategia plurianual y participada que permite tanto albergar y mejorar las líneas de trabajo ya existentes en el camino ya andado en materia ambiental, como generar nuevos raíles que faciliten el impulso de ejes de acción aún por desarrollar.

El Programa Trébol es una iniciativa pionera a nivel español, consistente en un sistema de certificación de buenas prácticas ambientales, aplicable y adaptable a cualquier unidad organizativa de la UCO y a cualquier escala. Está teniendo una gran aceptación, destacándose el potencial de la herramienta como recurso educativo para la mejora ambiental a través del fortalecimiento de la conciencia ambiental. Otras universidades han comenzado el proceso de adaptar el Programa Trébol de la UCO a su propio contexto, como es el caso de la Universidad de Deusto. El Programa Trébol de la UCO permite poner el compromiso ambiental en práctica, por medio de la mejora continua, integral, sistematizada, participada y organizada del desempeño ambiental. Se obtiene además, como valor añadido, un reconocimiento a través de una certificación estandarizada. Satisface por tanto la demanda por parte de la comunidad universitaria de un sistema de reconocimiento del esfuerzo y compromiso ambiental de aquellas áreas que trabajan bajo criterios de respeto al medio ambiente, así como de un protocolo que garantice alcanzar unos mínimos aceptables en materia ambiental en el trabajo diario. Es una herramienta extrapolable a las universidades y otros escenarios para avanzar en su compromiso social y educativo con una gestión ambiental responsable, y propone una forma de crear redes en la comunidad universitaria, algo que ayuda a promover la sostenibilidad en la docencia, la investigación y la gestión universitaria

Los participantes mencionan como principales áreas de mejora fortalecer las acciones de información y sensibilización, tanto para el personal que integra las unidades como para atraer a más posibles unidades interesadas, así como plantear la posible generalización u obligatoriedad en algunos aspectos. También se ha sugerido una adaptación específica de la herramienta para la comunidad estudiantil. Asimismo se propone en algunos casos la simplificación del procedimiento. Esta cuestión puede ser una de las causas de dos de las principales barreras encontradas, como es la existencia de unidades que no continúan con el proceso (seis hasta la fecha), o la dilación excesiva en algunos casos en los plazos de implantación.

Como futuras líneas, se plantea generar un proceso continuo de toma de datos con objeto de analizar la utilidad del Programa Trébol como herramienta para afianzar comportamientos proambientales efectivos en el medio y largo plazo.

## Referencias

- CRUE, 2018. *Evaluación de las políticas universitarias de sostenibilidad como facilitadoras para el desarrollo de los campus de excelencia internacional*. Madrid: CRUE
- CRUE, 2018. *El compromiso de las universidades españolas con la Agenda 2030*. Madrid: CRUE
- Fraser, E., Dougill, A., Mabee, W., Reed, M. y McAlpine, P., 2006. Bottom up and top down: analysis of participatory processes for sustainability indicator identification as a pathway to community empowerment and sustainable environmental management. *Journal of Environmental Management*, 78, 114-127. DOI: [10.1016/j.jenvman.2005.04.009](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2005.04.009)
- León-Fernandez, Y., Gomera, A., Antúnez, M., Martínez-Esrich, B., Villamandos, F y Vaquero, M. (2017) Enhancing environmental management in universities through participation: the case of the University of Córdoba, *Journal of Cleaner Production*, 172 (2018) 4328-4337. Recuperado el 13 de marzo de 2019, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261731274X>.doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.103>
- SDSN Australia/Pacific, 2017. *Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector*. Melbourne, Australia: New Zealand and Pacific Edition. Sustainable Development Solutions Network.
- Tajes, M. y Orellán, M. D., 2001. Ciencia y Educación Ambiental. *Carpeta Informativa del CENEAM*. Disponible en: [https://www.miteco.gob.es/ca/ceneam/articulos-de-opinion/2001-04tajes\\_tcm34-163680.pdf](https://www.miteco.gob.es/ca/ceneam/articulos-de-opinion/2001-04tajes_tcm34-163680.pdf) [Acceso 13 marzo 2019]
- Universidad de Córdoba, 2014. *Declaración de Política Ambiental de la Universidad de Córdoba*. Córdoba, España: Universidad de Córdoba.
- Universidad de Córdoba, 2016. *II Plan Estratégico Universidad de Córdoba 2016-2020*. Córdoba, España: Universidad de Córdoba.
- Universidad de Córdoba, 2017. *Programa Trébol*. Córdoba, España: Universidad de Córdoba.
- Universidad de Córdoba, 2019. *I Plan de Sostenibilidad Ambiental*. Córdoba, España: Universidad de Córdoba.
- University of Harvard (2011). *Harvard Green Office Program*. Cambridge, EEUU: University of Harvard.