

TRABAJO FIN DE MÁSTER PROFESIONAL

**ADAPTACIÓN DEL PROGRAMA
TRÉBOL PARA LA MEJORA Y
RECONOCIMIENTO DEL
COMPORTAMIENTO AMBIENTAL
DEL COLECTIVO DE ESTUDIANTES
DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

Autor: Francisco Javier Estévanez Ruiz

Director: Antonio Gomera Martínez

Universidad de Córdoba



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Máster Interuniversitario en Educación Ambiental



Curso académico: 2020 – 2021

Fecha: Septiembre 2021

Que el nuestro sea un tiempo que se recuerde
por el despertar de una nueva reverencia ante la vida;
por la firme resolución de alcanzar la sostenibilidad;
por el aceleramiento en la lucha por la justicia y la paz;
y por la alegre celebración de la vida.

(Carta de la Tierra, 1997)

No se puede pasar un solo día sin tener un impacto en el mundo que nos rodea. Lo que
hacemos marca la diferencia, y tenemos que decidir qué tipo de diferencia queremos hacer.

(Jane Goodall)

Si queremos que todo siga como está, es necesario que todo cambie.

(Giuseppe Tomasi di Lampedusa)

Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la
mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta
temprana.

(Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 13: Acción por el clima. Meta 3.)

Agradecimientos

A mi familia por aportarme siempre el soporte necesario y la estabilidad necesaria, tanto en los buenos, como en los malos momentos. Por su apoyo incondicional en cada nueva etapa de la vida que he emprendido. Gracias a ellos soy quien soy y soy como soy.

A María, gracias de corazón por todo. Por aportarme toda la confianza del mundo y creer en mí más que nadie. Gracias a ti me despierto cada día queriendo ser la mejor versión de mí mismo. Gracias por animarme, soportarme, por no desistir en tu empeño de hacerme feliz, por quererme tanto y por todos los momentos de alegría que hemos vividos juntos...y por los que todavía quedan por vivir.

A mi tutor académico, Antonio Gomera. Gracias por confiar de nuevo en mí al considerarme la persona idónea para realizar este trabajo. Después de tanto tiempo trabajando juntos, sólo puedo darte las gracias por tu guía, dedicación, sabiduría, entusiasmo y por toda la ayuda prestada en todos los aspectos de la vida.

A todo el equipo del Servicio de Protección Ambiental y el Aula de Sostenibilidad de la Universidad de Córdoba: Manuel Vaquero, Antonio Gomera, Ana de Toro, Clara Guijarro, Emilio Aguilar y Miguel Ántunez. Gracias por el apoyo y la ayuda constante durante el desarrollo de este trabajo. Trabajar con ellos un año más ha sido, como siempre, un privilegio y un honor. Gracias además, mis amigos y amigas, por el cariño que me habéis mostrado en todo momento, tanto en lo profesional, como en lo personal.

Al Consejo de Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba por haber colaborado en el desarrollo del trabajo.

A todas las personas que en algún momento se interesaron por el trabajo y me transmitieron su apoyo y ánimo.

A todos y todas, muchas gracias.

Índice

Índice de Figuras.....	5
Índice de Tablas.....	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
1. Introducción.....	8
1.1. La crisis ambiental global.....	8
1.2. Gestión ambiental y educación ambiental para afrontar la crisis de la insostenibilidad.....	10
1.3. La sostenibilidad ambiental en la universidad a través del aprendizaje organizacional.....	20
1.4. La variable ambiental en la Universidad de Córdoba.....	28
1.5. El Programa Trébol.....	32
2. Objetivos.....	37
2.1. Objetivos del trabajo.....	37
2.2. Objetivos ambientales y educativos de la propuesta.....	37
3. Metodología y Recursos.....	38
3.1. Etapa 1: Análisis del contenido y metodología del Programa Trébol.....	38
3.2. Etapa 2: Consulta al grupo de expertos sobre los aspectos relevantes a incluir.....	38
3.3. Etapa 3: Dinámica con el Consejo de Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la UCO.....	39
3.4. Etapa 4: Determinación de aplicabilidad de los ítems del programa.....	40
3.5. Etapa 5: Búsqueda de referencias de buenas prácticas ambientales.....	40
3.6. Etapa 6: Elaboración y evaluación del primer listado de preguntas.....	41
3.7. Etapa 7: Elaboración y evaluación del segundo listado de preguntas.....	42
4. Resultados.....	44
4.1. Listado de ítems.....	44
4.2. Consideraciones para el futuro desarrollo y aplicación de la herramienta.....	49
5. Discusión y Conclusiones.....	52
6. Bibliografía.....	56
7. Anexos.....	74

Índice de Figuras

Figura 1. Modelo organizativo propuesto para una universidad que aprende sostenibilidad ambiental.....	22
Figura 2. Emblema Programa Trébol.....	32
Figura 3. Ejemplo de buenas prácticas de la categoría residuos.....	34

Índice de Tablas

Tabla 1. Distribución de ítems del Programa Trébol por niveles y categoría.....	34
Tabla 2. Preguntas al grupo de expertos sobre aspectos relevantes a incluir en la herramienta.....	38
Tabla 3. Distribución de ítems por categorías y tipo de preguntas.....	44
Tabla 4. Ejemplo de pregunta autoevaluativa.....	45
Tabla 5. Listado de preguntas de tipo autoevaluativas.....	45
Tabla 6. Listado de preguntas de tipo reflexivas.....	47
Tabla 7. Listado de preguntas de tipo conocimiento.....	48
Tabla 8. Propuesta de puntuación de cada ítem de la herramienta.....	50
Tabla 9. Propuesta de categoría y porcentaje correspondientes de la herramienta.....	50

Resumen

Se presenta el diseño y desarrollo de la adaptación del «Programa Trébol» a la comunidad estudiantil de la Universidad de Córdoba. El Programa Trébol es una herramienta de participación, propia de la institución universitaria cordobesa, consistente en un sistema de certificación de buenas prácticas ambientales en departamentos, áreas y servicios. Esta adaptación está dirigida a la comunidad estudiantil de la universidad, siendo coherente con los principios y ámbitos de actuación de la Educación para el Desarrollo Sostenible relativos al empoderamiento y movilización de la juventud y la transformación de los entornos de aprendizaje. Esta nueva herramienta consiste en un cuestionario compuesto por una batería 59 ítems, mediante 3 tipos de preguntas y clasificados en 8 categorías de aspectos ambientales. Se presenta como un potente recurso educativo en el ámbito universitario mediante la combinación de la educación ambiental, la gestión ambiental y los procesos participativos. De este modo, se posibilita disminuir los impactos ambientales asociados al colectivo estudiantil en el ámbito universitario y doméstico.

Palabras clave: sostenibilidad, gestión ambiental, educación ambiental, participación, universidad, juventud, buenas prácticas ambientales.

Abstract

The design and development of the adaptation of the "Trébol Program" to the student community of the University of Córdoba is presented. Trébol Program is a participation tool, typical of the Córdoba university institution, consisting in a certification system of good environmental practices in departments, areas and services. This adaptation is aimed at the university's student community, being consistent with the principles and areas of action of Education for Sustainable Development related to the empowerment and mobilization of youth and the transformation of learning environments. This new tool consists of a questionnaire composed in a battery of 59 items, through 3 types of questions and classified into 8 categories of environmental aspects. The new tool, is presented as a powerful educational resource in the university environment through the combination of the environmental education, the environmental management and the participatory processes. In this way, it is possible to reduce the environmental impacts associated with the student community in the university and domestic environment.

Palabras clave: sustainability, environmental management, environmental education, participation, university, youth, good environmental practices

1. Introducción

1.1. La crisis ambiental global

El medio ambiente puede entenderse como un sistema formado por factores naturales, sociales y culturales interrelacionados entre sí que condicionan la vida del hombre a la vez que son condicionados y modificados por éste (Novo, 1986). Durante los últimos siglos y especialmente décadas, las diferentes actividades humanas han supuesto unos importantes riesgos, cambios y problemas en los sistemas naturales. Como consecuencia de este hecho, cada vez es más evidente la situación de crisis socioambiental en la cual nuestra sociedad se halla inmersa (De Castro, 2006). La aparición de los problemas ambientales mundiales como una de las principales cuestiones políticas simboliza la creciente conciencia de la problemática relación entre las sociedades industrializadas y los entornos de los que dependen (Dunlap et al. 2000). Entre los problemas ecológicos globales destacan los siguientes (Ministerio de Medio Ambiente, 1999; PNUMA, 2019; WWF, 2020; ONU-IPCC, 2021):

- Cambio climático
- Reducción de la capa de ozono
- Efecto invernadero
- Lluvia ácida
- Escasez de agua, contaminación y degradación de su calidad
- Acidificación de los océanos
- Contaminación del agua, del suelo y del aire
- Acumulación de residuos
- Degradación del suelo, desertificación y desertización
- Degradación, fragmentación y destrucción de los hábitats y ecosistemas
- Pérdida de biodiversidad y de recursos genéticos

El responsable de estos problemas ambientales parece claro, el modelo global de desarrollo, basado en la producción desmedida para lograr el crecimiento sin límites a la costa de la sobreexplotación de recursos materiales y energéticos (Junta de Andalucía, 2006). Según datos ofrecidos por WWF (2021), se estima que a nivel mundial actualmente vivimos como si tuviésemos 1,75 planetas a nuestra disposición. Tal y como indica Alba (2015) el ser humano es el principal agente modelizador del relieve terrestre y ha alterado la composición atmosférica acelerando sus procesos naturales y constatándose un cambio climático de origen antrópico. Hemos llegado a tal punto que los cambios en la Tierra influenciados directos o indirectamente

por el ser humano son tan profundos que podríamos hablar de una nueva era geológica en la historia de nuestro planeta, marcada por la interacción de las actividades humanas y la Tierra: el Antropoceno (Crutzen y Stoermer, 2000). Actualmente, estamos cambiando la Tierra más rápidamente de lo que la entendemos (Vitousek, Mooney, Lubchenco y Melillo, 1997, en Adams, 2006). A todos estos cambios, Vitousek (1992) los denominó como "cambio ambiental global".

La crisis ambiental, en su dimensión ecológica, económica y social, es uno de los mayores retos a los que se enfrenta la humanidad, y uno de los obstáculos más importantes que se presentan para el mantenimiento o la mejora de la calidad de vida de la población es el progresivo deterioro de los ecosistemas de los cuales el ser humano depende para su supervivencia (Breunig et al., 2014). Este cambio ambiental global es un hecho social ya que tiene sus causas en las actividades humanas y porque además son las sociedades y las personas quienes finalmente están sufriendo y van a sufrir sus consecuencias (Duarte, 2006). El deterioro del medio ambiente afecta negativamente a la esfera social, como por ejemplo muchos de los derechos humanos, como los derechos a la salud, a una alimentación adecuada o al acceso al agua potable (García, 2015). En definitiva, las consecuencias de la actual relación entre el ser humano y el medio ambiente está visualizando una crisis sistémica (Vilches y Gil-Pérez, 2012). La crisis ambiental, como afirma Leff (2006, cit. por Guzmán y Gutiérrez, 2010), representa una crisis del conocimiento, es una crisis de un modelo de civilización (Fernández Buey, 2009).

Trabajos de las últimas décadas del siglo XX como los de Meadows sobre "Los límites del crecimiento" (Meadows, Meadows, Randers & Behrens, 1972) ya establecían la estrecha vinculación entre los indicadores de crecimiento y los de degradación socioambiental, cuestionando la posibilidad de un crecimiento ilimitado en un planeta finito:

Si la industrialización, la contaminación ambiental, la producción de alimentos y el agotamiento de los recursos mantienen las tendencias actuales de crecimiento de la población mundial, este planeta alcanzará los límites de su crecimiento en el curso de los próximos cien años. El resultado más probable sería un súbito e incontrolable descenso, tanto de la población como de la capacidad industrial (Meadows et al., 1972, p. 40).

En las posteriores revisiones que del mismo estudio se han hecho 20, 30 y 40 años después de su publicación (Meadows, Meadows y Randers, 1992; Meadows, Randers y Meadows, 2004; Meadows, 2012) y en otros trabajos que comparaban el informe de 1972 con datos reales de las últimas décadas (Turner, 2008, 2014) se han ido confirmando la mayor parte de las previsiones en cuanto a las tendencias seguidas por las sociedades humanas a nivel global (Antúnez, 2017).

De seguir con estas tendencias, los seres humanos podríamos vernos avocados a un colapso civilizatorio (Diamond, 2006). Estamos todavía a tiempo de evitar que la crisis se convierta en colapso, es viable y asequible, pero necesitamos muchos cambios a nivel institucional para abordar con urgencia una economía mucho más sostenible (Van Vuuren & Faber, 2009). Por ello, el necesario cambio de paradigma que nos acerque a las soluciones de esta problemática lleva a pensar en la transformación del orden económico, político y cultural, algo impensable sin una evolución de las conciencias y comportamientos de los seres humanos (Leff, 1996).

Resolver o mitigar los problemas ambientales o prevenirlos, implica, para nuestra sociedad, la necesidad de ir cambiando la forma de actuar, de manera que se modifiquen los efectos de nuestra actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo conjunto de fuerzas encaminadas en una dirección distinta a la actual: la sostenibilidad (UNESCO, 1987; Kates et al., 2005). Para lograr este cambio de paradigma es imprescindible avanzar hacia una sociedad sostenible, siendo el desarrollo sostenible la única vía posible para lograrlo. En el informe "Nuestro Futuro Común", más conocido como Informe Brundtland (CMMAD, 1987), se definió el desarrollo sostenible como el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.

1.2. Gestión ambiental y educación ambiental para afrontar la crisis de la insostenibilidad

Con el fin de alcanzar esta sostenibilidad es necesario actuar de una forma más consciente con el medio ambiente. Una forma de actuar en la que se tengan en cuenta los distintos impactos ambientales y que tenga como objetivo la resolución de problemas ambientales. A esta forma de actuar se la denomina Gestión Ambiental (GA). La GA puede definirse como la toma de decisiones estructurada intencionalmente desde una "visión" pro-ambiental orientada a un desarrollo más sostenible, que implica y condiciona los objetivos de la organización (es decir, su "misión") y sus "estrategias" para alcanzarlos (Pol, Moreno y Castrechini, 2010). Este tipo

de gestión es un conjunto de actividades encaminadas a garantizar que los impactos ambientales se minimicen o eliminen para contribuir a la sostenibilidad ambiental (RAE, 2020).

La gestión ambiental se nutre de múltiples herramientas, instrumentos y campos de actuación que en ocasiones se emplean de forma conjunta y coordinada para su desempeño. Para autores como Massolo (2015) es posible destacar de entre las distintas herramientas e instrumentos de la política y la gestión ambiental las siguientes:

- Legislación Ambiental
- Educación Ambiental
- Ordenación del Territorio
- Estudios de Impacto Ambiental
- Análisis de Ciclo de Vida
- Auditorías Ambientales
- Etiquetado ecológico
- Ecodiseño o diseño ambiental
- Aplicación de modelos de dispersión de contaminantes
- Sistemas de diagnóstico e información ambiental
- Sistemas de Gestión Ambiental
- Certificaciones

Para conformar un mundo más justo y sostenible hacen falta cambios en la forma de pensar, comprender, sentir y actuar (Pujol, 2003). Una posible vía para lograr este cambio es integrar prácticas de gestión ambiental mediante procesos participativos. La participación puede definirse según Heras (2002) como el proceso mediante el cual los individuos toman decisiones sobre las instituciones, programas y ambientes que el afectan. Según este autor, la participación no debería ser un añadido de la gestión del medio ambiente, sino una característica intrínseca de ésta, ya que compartiendo objetivos, experiencias y responsabilidades, las personas y las organizaciones establecen conexiones que pueden dar lugar a redes útiles para cometer nuevas iniciativas ambientales. Por lo que esta participación puede ser una oportunidad excelente para generar o incluso reforzar un tejido social a favor de la conservación del medio ambiente (Heras, 2007). Participar requiere además un “saber hacer” que no debe ser ignorado, ya que es importante capacitar para poder actuar en pro del medio ambiente.

Por todo lo anterior queda patente cómo la educación es una herramienta imprescindible de la gestión ambiental. Autores como Gutiérrez y Pozo (2006) manifiestan que no habrá un cambio social consciente sin una mediación educativa, ya sea estructurada o semiestructurada, más o menos consciente o más o menos programada. Para afrontar los retos que tenemos por delante se necesitan acciones educativas sistemáticas que no solo transformen nuestras concepciones, sino que también adapten hábitos, modifiquen perspectivas de futuro y orienten las acciones en un sentido coherente con la pretendida transición a la sostenibilidad (Antúnez, 2017).

Por ello, la educación se presenta como una vía útil y necesaria para potenciar la formación y capacitación ambiental orientadas a la sostenibilidad en los diferentes ámbitos de nuestra sociedad, desde los políticos, profesionales y técnicos, hasta los niveles ciudadanos en los que la actuación diaria de amplios colectivos sociales incide de forma directa sobre el medio ambiente en sus distintas manifestaciones (Novo, 2012). Educación y desarrollo sostenible, según explica Díaz González (2009) se encuentran enlazados inseparablemente, posibilitando sinergias entre ambos. De esta forma, el fomento de la primera producirá una mejora en el segundo por lo que han de estar contemplados indisociablemente en el camino hacia la sostenibilidad (Alba, 2015). La educación surge por lo tanto como una vía imprescindible para alcanzar el desarrollo sostenible.

Dentro de los diferentes tipos de educación, destaca en el ámbito de la sostenibilidad la Educación Ambiental (EA), que como se ha visto anteriormente es otra de las múltiples herramientas de gestión ambiental. La educación ambiental aparece como una herramienta indispensable -junto con otras medidas- para conseguir el cambio de modelo social y superar la crisis ambiental y los graves problemas ecológicos que afectan al planeta (Junta de Andalucía, 2006). El Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (Ministerio de Medio Ambiente, 1999) pone de manifiesto cómo la EA nace con la vocación de colaborar en la mejora ambiental desde una perspectiva muy amplia, que incluye la necesidad de aclarar, para cada nación y con arreglo a su cultura, el significado de conceptos básicos tales como “Calidad de vida” y “felicidad humana”, como señala la “Carta de Belgrado” (UNESCO, 1975).

El término “Educación Ambiental” tiene su origen a finales de la década de los años 60 y principios de los años 70, período en que se muestra más claramente una preocupación mundial por las graves condiciones ambientales en el mundo (Gomera, 2011). El medio ambiente se convierte en problema de investigación a consecuencia del deterioro de los recursos naturales

y la EA surge como una de las respuestas a esta crisis ambiental, ya que las Ciencias de la Educación se ocupan del proceso formativo del hombre, del desarrollo del mismo y de cómo éste se prepara a lo largo de su vida para interactuar con el medio ambiente (Alea, 2006).

A partir de los años 60 y 70 se han sucedido un importante número de reuniones internacionales donde se ha resaltado la importancia de la educación ambiental, la sostenibilidad, el medio ambiente y la relación que tiene el ser humano con él. Las reuniones más relevantes se indican a continuación:

- ***Programa Hombre y la Biosfera (más conocido como Programa MAB por sus siglas en inglés: Man and the Biosphere Programme), 1972.***

Programa científico intergubernamental que busca establecer una base científica para mejorar la relación global de las personas con su entorno (UNESCO, 1972).

- ***Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano de Estocolmo, 1972.***

La conferencia se inició el día 5 de junio, fecha ha quedado fijada desde entonces como «Día Mundial del Medio Ambiente». Esta conferencia reconoce como indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y recomienda desarrollar un programa de Educación Ambiental de carácter interdisciplinar (UNESCO, 1972). Además se creó El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

- ***Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado, 1975.***

Se establecen las directrices básicas, objetivos y metas de la Educación Ambiental, además la necesidad de replantear el concepto de “desarrollo” y de reajustar la relación del individuo con su entorno (UNESCO, 1975).

- ***Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi, 1977.***

Se considera que la Conferencia de Tbilisi fue el acontecimiento más significativo en la historia de la Educación Ambiental, pues en ella se establecieron los criterios y directrices que habrían de inspirar todo el desarrollo de este movimiento educativo en las décadas siguientes (Novo, 1996). En este encuentro se definieron la naturaleza y los principios pedagógicos de la EA. En esta importante cita se afirma que “la educación debe desempeñar una función capital con miras a crear la conciencia y la mejor

comprensión de los problemas que afectan al medio ambiente” con vistas a fomentar comportamientos positivos de conducta con respecto al medio (Antúnez, 2017). Todo ello entendiendo la Educación Ambiental, de forma expresa, como un proceso (UNESCO, 1977).

- ***Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental de Moscú, 1987.***

Se establece una definición consensuada sobre el término educación ambiental como “un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”. (UNESCO, 1987). De este modo se conforma una definición de la EA orientada a la capacitación para la acción. Además se aprueba la Estrategia Internacional de Acción en materia de Educación y Formación Ambiental para el decenio de 1990, destacando entre las acciones propuestas el acceso a la información, investigación y experimentación, programas educativos y materiales didácticos, adiestramiento de personal, educación técnica y vocacional, educación e información al público, formación de especialistas y educación universitaria general (Zabala y García, 2008). Entre las conclusiones del congreso, cabe destacar la afirmación de que «no es posible definir las finalidades de la Educación Ambiental sin tener en cuenta las realidades económicas, sociales y ecológicas de cada sociedad y los objetivos que ésta se haya fijado para su desarrollo» (Novo, 1996).

- ***Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro, 1992.***

Se manifiesta la necesidad de integrar el desarrollo y la protección ambiental, de modo que conformen un vínculo para adoptar modelos y procesos de desarrollo sostenible. Durante esta cumbre además, se desarrolló el Programa 21 (Agenda 21). (ONU, 1992).

- ***Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad de Salónica, 1997.***

Se realizó una clarificación del concepto y de los mensajes claves de la educación para la sostenibilidad, además de iniciar un inventario de buenas prácticas de cara a elaborar un programa de trabajo sobre educación, concienciación y formación. (UNESCO,

1997).

- **Asamblea del Milenio de las Naciones Unidas de Nueva York, 2000.**

En esta asamblea tiene lugar la Declaración del Milenio, donde se recogen los 8 Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM) referentes a la erradicación de la pobreza, la educación primaria universal, la igualdad entre los géneros, la mortalidad infantil, materna, el avance del VIH/sida y el sustento del medio ambiente (ONU, 2000).

- ***Carta de la Tierra, 2000.***

Declaración de principios fundamentales que tiene como objetivo formar una sociedad justa, sostenible y pacífica a escala mundial. Pretende establecer una base ética sólida para la sociedad global emergente que ayude a crear un mundo sostenible basado en el respecto a la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. A lo largo de la carta se hace alusión a la importancia de la educación para alcanzar el desarrollo sostenible (UNESCO, 2000)

- ***Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible (Río + 10) de Johannesburgo, 2002.***

Tuvo lugar 10 años después de la primera Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro, de ahí su nombre. La educación estuvo presente en todos los planes de la cumbre. Se aprobó una resolución en la que se declaraba el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), comprendido entre 2005 y 2014 (ONU, 2002).

- ***Conferencia Internacional en Educación Ambiental de Ahmedabad, 2007.***

Se remarcó la importancia de la Educación para el Desarrollo es esencial para que se produzca una transformación hacia un futuro sostenible, donde Los derechos humanos, la equidad de género, la justicia social y un medio ambiente saludable deben convertirse en imperativos globales. Se recalcó también la importancia de que la Educación para el Desarrollo sostenible debe de ser un proceso de por vida, holístico e inclusivo (UNESCO, 2007).

- ***Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río +20) de Río de Janeiro, 2012.***

En la cumbre se trabajó en dos temas principales. Por un lado en cómo construir una

economía verde para alcanzar un desarrollo sostenible, y por otro lado, cómo mejorar la coordinación internacional para el desarrollo sostenible mediante un marco de trabajo institucional (ONU, 2012).

- ***Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible***

En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Esta Agenda consiste en un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. Su objetivo es poner fin a la pobreza y el hambre en todo el mundo de aquí a 2030, a combatir las desigualdades dentro de los países y entre ellos, a construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas, a proteger los derechos humanos y promover la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de las mujeres y las niñas, y a garantizar una protección duradera del planeta y sus recursos naturales. La Agenda se compone de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que sustituyen a los anteriores Objetivos del Milenio. Los 17 ODS se subdividen a su vez en 169 metas que son de carácter integrado e indivisible, siendo además de alcance mundial y de aplicación universal, tienen en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada país y respetan sus políticas y prioridades nacionales (ONU, 2015). Los 17 ODS, aprobados por la ONU, representan una visión global compartida sobre cómo combinar las tres dimensiones de desarrollo sostenible en acciones a nivel local, nacional e internacional (Sachs, Schmidt-Traub, Kroll, Durand-Delacre & Teksoz, 2016).

El ODS 4 “Educación de calidad”, tiene como objetivo garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Una de las metas de este objetivo hace alusión de manera específica a la importancia de la relación entre desarrollo sostenible y educación:

“Para 2030, garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible, entre otros medios” (ONU, 2015, p. 20).

A nivel nacional y autonómico también se puede hacer referencia a diversos hitos en la historia de la sostenibilidad y la educación ambiental:

- ***I Jornadas de Educación Ambiental de Sitges, 1983.***
Se realizó el primer balance de las iniciativas existentes hasta el momento.
- ***II Segundas Jornadas de Educación Ambiental de Valsaín, 1987.***
Sienta las bases para que la Educación Ambiental reciba el apoyo político y social.
- ***Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) (1990).***
Incorporó la EA como tema transversal dentro del curriculum.
- ***Programa de Educación Ambiental ALDEA***
Surge como resultado del acuerdo entre la Consejería de Educación y la Agencia de Medio Ambiente, que culminó con la celebración del II Congreso Andaluz de Educación Ambiental en 1994 (Claramunt y Cañadas, 1998). El objetivo del programa ALDEA es potenciar la EA en los centros educativos.
- ***Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (Ministerio de Medio Ambiente, 1999)***
Es un documento básico para entender, entre otras cuestiones, el desarrollo de la Educación Ambiental en la educación superior en los últimos años. En este documento esencial se remarcan las debilidades detectadas en las universidades españolas y se ofrecen interesantes recomendaciones (Antúnez, 2017).
- ***Estrategia Andaluza de Educación Ambiental (EAdEA)***
Tiene dos objetivos básicos la construcción de un marco general de referencia para la educación ambiental en Andalucía y la movilización y dinamización de los recursos humanos y materiales existentes en la comunidad (Junta de Andalucía, 2006).
- ***Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE)***
Incorpora por primera vez referencias explícitas a la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Educación para la Ciudadanía Global (Mundial), reflejadas en la Agenda

2030, recogiendo, de esta forma, lo suscrito en el Plan de acción para la implementación de la agenda 2030.

- ***Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad (2021-2025)***

Tiene como objetivo impulsar un cambio cultural que permita responder adecuadamente a los retos socioambientales contemporáneos de forma coordinada, participada y con corresponsabilidad institucional y social, y que dé cumplimiento, también, al compromiso del Gobierno de España recogido en la Declaración ante la Emergencia Climática y Ambiental en España. El Plan de Acción establece un marco de trabajo consensuado en el que se reflejan 6 ejes operativos y 61 acciones clave a desarrollar por parte de la Administración General del Estado en materia de Educación Ambiental para la Sostenibilidad en un periodo de 5 años desde su aprobación, así como orientaciones de trabajo y propuestas de acción para otros sectores y agentes implicados (MITECO, 2021).

Queda patente por consiguiente cómo la educación ambiental, conocida también a nivel internacional como Educación para el Desarrollo Sostenible, se configura como un componente fundamental para la construcción de la sostenibilidad. La educación ambiental es un proceso permanente hacia la competencia para la acción (Chapman, 2001), para lograr incorporar la variable ambiental en la toma de decisiones en los ámbitos personal, laboral y social; y constituye una herramienta útil para hacer partícipes y responsables a individuos y colectivos en la resolución de los problemas ambientales.

Actualmente para referirse a la educación ambiental se utiliza la definición dada por el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente de 1987 mencionado anteriormente. Esta definición se basa en tres ideas fundamentales. En primer lugar la necesidad de adquirir o fortalecer una conciencia ambiental. En segundo lugar, acompañar esta conciencia de una facilitación de herramientas de aprendizaje. Y en tercer lugar, posibilitar para la acción proambiental.

La Conciencia Ambiental (CA) por lo tanto aparece como un concepto fundamental para el anclaje de una EA efectiva. Ésta conciencia, según Febles (2004), puede definirse como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente. La CA es un concepto multidimensional, con un conjunto de

facetas que interrelacionan entre sí de modo continuo y se retroalimentan las unas a las otras, como son: la información, el conocimiento, las creencias, los valores, los sentimientos de preocupación, las actitudes y los comportamientos individuales y colectivos (Chuliá, 1995). Un aprendizaje e interiorización de estas dimensiones posibilitaría una mayor competencia y motivación, dos elementos que De Castro (2006) considera previos y determinantes para poder realizar un comportamiento proambiental efectivo.

Para que la educación ambiental sea eficaz y permita realizar los profundos cambios que promueve, debe de adaptarse al escenario en el que se encuentre el problema ambiental. Para ello, la EA debe de realizarse desde la perspectiva de la complejidad. El paradigma de la complejidad constituye un nuevo marco de referencia adecuado para comprender nuestro mundo y actuar en relación con los problemas sociales y ambientales. La complejidad integra una actitud indagadora y renuncia a la simplificación por una nueva manera de contemplar el mundo basada en la recurrencia y en la utilización de conceptos metadisciplinarios (García-Díaz, 1998). La ciencia de la complejidad estudia los fenómenos del mundo asumiendo su naturaleza compleja y busca modelos predictivos que incorporan la existencia del azar y la indeterminación, siendo una forma de abordar la realidad que se extiende no solo a las ciencias experimentales sino también a las ciencias sociales (Balandier G., 1989). Este paradigma pretende evitar el activismo en la práctica habitual de la Educación Ambiental (García, 2002, 2004a, 2004b) y realizar una metodología didáctica basada en la investigación-acción. Eliminar este activismo permite desarrollar estrategias de secuenciación de actividades lógicas, en las que exista un hilo conductor y una conexión entre estas y los contenidos, generando la crítica y la reflexión, y que tenga un sentido para los propios participantes (García y Rodríguez, 2009).

Precisamente en esta línea de metodología de investigación-acción se encuentra el constructivismo, elemento fundamental a incorporar también en la educación ambiental. El constructivismo postula la necesidad de que sea el sujeto estudiante el propio estructurador de su aprendizaje. Para Piaget (1969 y 1968) el constructivismo concibe el conocimiento como una construcción propia del sujeto que se va produciendo diariamente resultado de la interacción de los factores cognitivos y sociales, mediante un proceso permanente y en cualquier entorno en los que el sujeto interactúe. Para que este aprendizaje sea efectivamente significativo han de darse unas determinadas condiciones que se pueden resumir en tres ideas: que el conocimiento que se debe aprender tenga una coherencia interna, que los sujetos estén motivados para aprender y que haya un continuo ajuste entre las estrategias de intervención

educativa y el proceso de aprendizaje (García, 1997). A través de la relación entre la complejidad y el constructivismo, el proceso de aprendizaje permite ir desde lo simple (tradicional, concreto, activismo...) a lo complejo (Jorba y Sanmartí, 1996). En definitiva, plantear la educación ambiental a través de la complejidad y el constructivismo permite constituir una forma de situarse en el mundo que ofrece un marco creador de nuevas formas de sentir, pensar y actuar que orientan el conocimiento del mundo y la adquisición de criterios para posicionarse y cambiarlo.

Por todo lo enunciado anteriormente, queda de manifiesto que la EA se presenta como una herramienta útil para lograr incorporar la variable ambiental en la toma diaria de decisiones, haciendo así partícipes y responsables tanto a individuos y colectivos en la resolución de los problemas ambientales, presentes y futuros. Por lo tanto, la gestión y la educación ambiental se encuentran estrechamente relacionadas (Alba et al. 2011). En palabras de Heras (1998, p.6):

“En este sentido resulta inevitable hacer referencia al binomio educación/gestión ambiental: no hay duda de que una buena gestión ambiental es una excelente herramienta educativa y además desde la gestión se puede facilitar o dificultar el ejercicio de determinados comportamientos. Por otra parte una buena educación enriquece y mejora la efectividad de la gestión. La experiencia viene indicando que utilizadas de forma coordinada, educación y gestión pueden complementarse, e incluso reforzarse.”

1.3. La sostenibilidad ambiental en la universidad a través del aprendizaje organizacional

La conciencia de incertidumbre y complejidad, como también las aportaciones del enfoque sistémico y la Teoría del Caos (Prigogine, 1987), han significado para algunos autores (Ahumada, 2002; Salazar, 2017) un cambio paradigmático en la forma de entender las organizaciones, pasándose de una visión lineal en donde existe una relación clara de causa y efecto, a una no lineal (Gomera, Antúnez y Villamandos, 2020). Este nuevo paradigma replantea la forma de enfocar la gestión organizacional ya que pequeñas acciones pueden suponer consecuencias impredecibles. Este enfoque propicia el fomento de aquellos aspectos que faciliten un aprendizaje organizacional, que puede definirse como aquel proceso mediante el cual las entidades, grandes o pequeñas, públicas o privadas, transforman información en

conocimiento, lo difunden y explotan con el fin de incrementar su capacidad innovadora y competitiva” (Rosas, 2014, p.53). El aprendizaje organizacional se entiende como el proceso mediante el cual las organizaciones, a partir de individuos, adquieren y crean conocimiento, con el propósito de convertirlo en conocimiento institucional, de tal forma que le permita a la entidad adaptarse a las condiciones cambiantes de su entorno o transformarlo, según sea su nivel de desarrollo (Castañeda y Pérez 2005). Este aprendizaje es un proceso dinámico y que se produce a lo largo del tiempo y en tres niveles: individual, grupal y organizacional (Crossan, Lane y White, 1999). En cada nivel existen 4 subprocesos denominados las «4I»: Intuición, Interpretación, Integración e Institucionalización. Además existe una doble vertiente según la dirección de la asimilación de nuevo conocimiento (feedforward, de lo individual a lo organizacional) y la explotación de aquello que ya se ha aprendido (feedback, de lo organizacional a lo individual).

La universidad es un claro ejemplo de organización que se mueve en el marco de la complejidad. Según la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental (Junta de Andalucía, 2006), existen 8 escenarios de la educación ambiental, siendo las universidades uno de los principales. Este hecho ha quedado de manifiesto desde la década de 1990 con la aprobación de varias cartas y declaraciones internacionales, todas ellas con el objetivo de demostrar un compromiso ambiental de las instituciones superiores y la relación que establecen con el desarrollo sostenible. Algunos ejemplos de estas cartas y declaraciones son la Declaración de Talloires (ULSF, 1990), la Declaración de Swansea (ACU, 1993), la Carta Universitaria Copernicus para el Desarrollo Sostenible (CRE, 1993), la Declaración de Bergen (EEES, 2005), la Declaración de Turín (G8 University Summit, 2009), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (ONU, 2012), entre otros (Wright 2002; Tilbury 2012; Antúnez 2017).

Un reciente trabajo elaborado por Gomera et al. (2020) propone un modelo para la aceleración de la transformación hacia la sostenibilidad de sistemas que se mueven en el marco de la complejidad, como las universidades (Figura 1). El modelo incorpora criterios empleados para la caracterización de las acciones y procesos en el marco del aprendizaje organizacional (Crossan, Lane y White, 1999; Swieringa y Wierdsma 1995), como la dirección y el nivel desde donde parten. También identifica los principales actores: gobierno, estructura científico-técnica, comunidad y aliados internos (aunque los aliados externos como entidades inter o supraorganizacionales no aparecen expresamente, pueden ser consideradas también en un nivel

superior). Las acciones y procesos fluyen en dos direcciones que se retroalimentan: por un lado, en el seno de la comunidad universitaria emanan acciones y procesos surgidos principalmente de alianzas entre agentes internos, con un enfoque «bottom-up» desde el nivel individual/grupal hacia el organizacional. Esta dirección feedforward posibilita el fortalecimiento de la conciencia ambiental a todas las escalas. Por otro lado, y de forma complementaria y sinérgica, el gobierno reacciona desarrollando en feedback acciones y procesos surgidos de compromisos y decisiones estratégicas, que permean a todas las estructuras y colectivos en dirección top-down actuando sobre la norma percibida. El modelo destaca el papel de una estructura científico-técnica como estabilizador, catalizador, facilitador, atractor y en gran medida ejecutor de los flujos transformadores de la organización, pudiendo ser clave en la evolución hacia la sostenibilidad. Dichos flujos, teniendo en cuenta el contexto de organizaciones complejas como las universidades, podrían desencadenar el empuje del sistema a niveles de madurez superiores, generándose así una espiral de mejora continua del desempeño ambiental de la organización y contribuyendo a que el sistema sea percibido por las individualidades como un “ecosistema sostenible” (Conceição et al., 2006), asociado a niveles progresivos de conciencia ambiental y norma percibida.

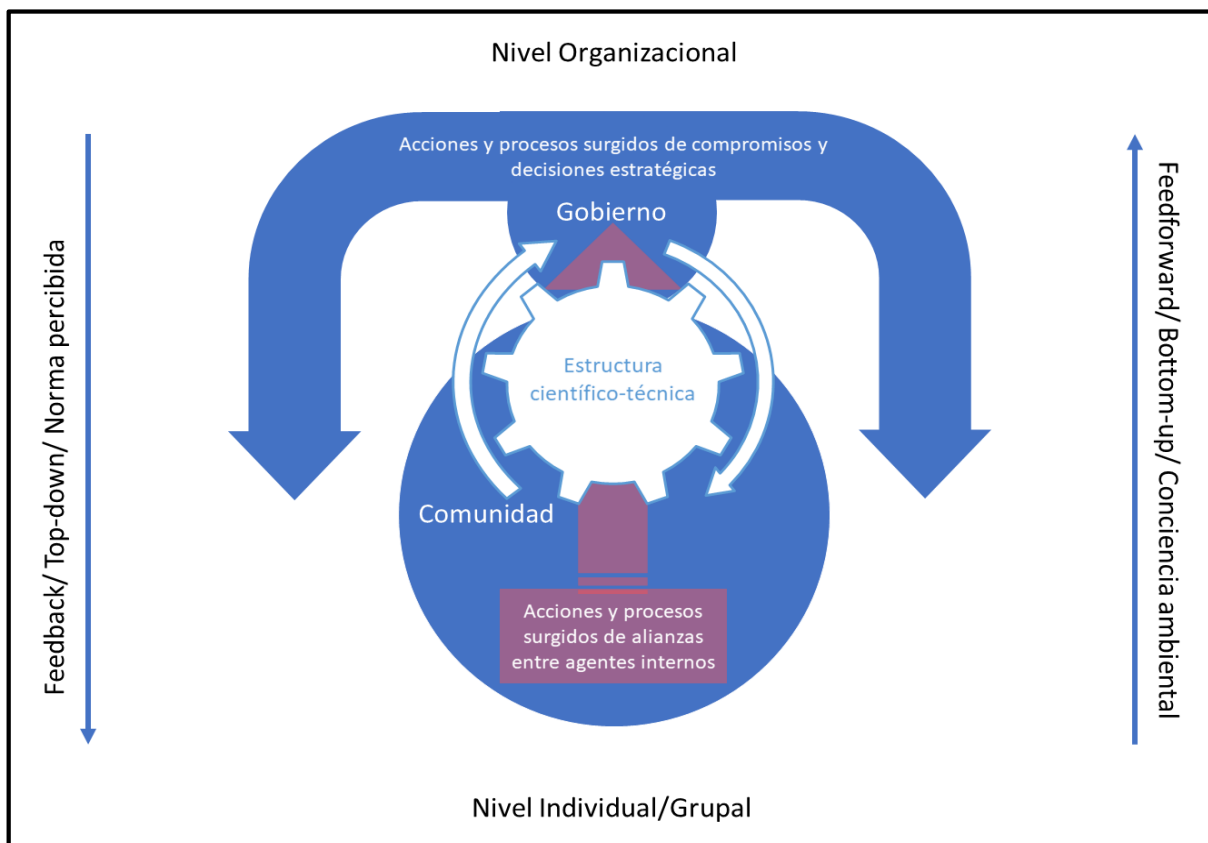


Figura 1. Modelo organizativo propuesto para una universidad que aprende sostenibilidad ambiental. Fuente: Gomera et al. (2020).

Las universidades, como faro de la cultura, la docencia y la investigación, están llamadas a desempeñar un papel fundamental en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el cumplimiento de la Agenda 2030 (SDSN Australia/Pacific, 2017). Consciente de la importancia de este papel, la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) publicó el documento «El compromiso de las universidades españolas con la Agenda 2030» (CRUE, 2018) en el que se detallan las contribuciones de las universidades españolas a la aplicación de la Agenda 2030, además del documento «Memoria de Acciones CRUE en materia de Agenda 2030» (CRUE, 2019).

Queda de manifiesto pues, que las universidades no deben quedar al margen del desarrollo sostenible, autores como Benayas, Marcén, Alba y Guitérrez (2017) expresan esta necesidad de retroalimentación con la sociedad, de modo que se vean implicadas en las problemáticas sociales, que marquen tendencias y muestren, con el peso del saber y la práctica, lo que hay que hacer para lograr la sostenibilidad de los sistemas humanos. La universidad como entidad docente e investigadora es el principal agente de cambio que debe proporcionar respuestas a los problemas de la sociedad: experimentar científica y tecnológicamente las soluciones a dichos problemas y capacitar al capital humano que debe emprender el cambio (Alba y Benayas, 2006, 220). Las instituciones de educación superior se enfrentan a un gran desafío para contribuir a un futuro sostenible, ya que éste es incompatible con un mundo donde las universidades promueven la insostenibilidad (M'Gonigle & Starke, 2006, en Lukman & Glavič, 2007). En este sentido, para que las universidades sean capaces de contribuir a transformar la sociedad primero deben transformarse (Copernicus Alliance, 2013). Para que una universidad sea sostenible, debe de poner el foco tanto en la gestión de sus propios impactos ambientales, como en su carácter transformador y formador de profesionales. Sólo de este modo, la sostenibilidad entrará a formar parte de los principios rectores de la actividad universitaria, incorporándose así al ADN de las universidades (Tilbury, 2010, 10).

En 2020 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) publicó en 2020 un documento titulado “Educación para el Desarrollo Sostenible: Hoja de Ruta” (UNESCO, 2020). En esta hoja de ruta se presentan 5 ámbitos de acción prioritarios en los que se insta a los actores implicados a desarrollar actividades. Esta hoja puede ser utilizada como herramienta de referencia por las universidades para adaptarla y aplicarla a su propio contexto con el fin de incorporar la Educación para el Desarrollo Sostenible en su modelo organizacional. A continuación se describen los 5 ámbitos que incluye, así como su

relación con la universidad:

► **Promoción de las políticas**

Expone la importancia de integrar la EDS en las políticas mundiales, regionales, nacionales y locales relacionadas con la educación y el desarrollo sostenible. Propone una serie de medidas para alcanzar este objetivo:

- Integrar la EDS en las políticas de educación.
- Incorporar la EDS en los criterios de garantía de calidad de la educación.
- Elaborar políticas para fortalecer sistemáticamente las relaciones de sinergia entre la educación y el aprendizaje formal, no formal e informal.
- Integrar la EDS en todas las políticas que aborden explícitamente el logro de los ODS.

► **Transformación de los entornos de aprendizaje**

Este ámbito persigue que las instituciones educativas se transformen a sí mismas para ajustarse a los principios de desarrollo sostenible y así poder transformar a toda su comunidad. Propone una serie de medidas para alcanzar este objetivo:

- Elaborar planes concretos y con plazos definidos sobre la forma de aplicar el enfoque institucional integral de la EDS, junto con sus miembros y la comunidad local.
- Asegurarse de que su gobernanza y su cultura estén en consonancia con los principios del desarrollo sostenible
- Velar por que las instalaciones y operaciones reflejen los principios de sostenibilidad.
- Hacer de la comunidad local un entorno valioso para el aprendizaje y la acción interdisciplinarios y basados en proyectos en favor de la sostenibilidad.
- Crear entornos propicios para que las y los educadores apliquen el enfoque institucional integral de la EDS.

Una de las respuestas que están adoptando las universidades ante la demanda de prácticas más sostenibles es la inclusión de estructuras científico-técnicas de gestión ambiental, que como se ha mencionado anteriormente, pueden ser clave en la evolución hacia la sostenibilidad (Gomera et al., 2020). Muchas de estas estructuras han comprendido que una condición clave para la solución de los problemas es que quienes los generan modifiquen su conducta y su actitud (Brito y Pasquali, 2006), integrando la EDS entre sus funciones operativas. Logrando un marco facilitador de comportamientos proambientales, será más propicia su adquisición y replicación

por parte de la comunidad universitaria, tanto en lugares de trabajo y estudio como en los ámbitos docente e investigador, tan singularmente universitarios (Gomera et al., 2020).

En la búsqueda de la sistematización de esta transformación hacia la sostenibilidad, las universidades están implantando de forma creciente sistemas de reconocimiento de sus programas ambientales y sostenibilidad, en forma de certificación y/o acreditación (AISHE, Le Plan Vert, LIFE Index) o rankings (GreenMetric, STARS, People and Planet) (Alba et al, 2012). Respecto a las herramientas que faciliten la mejora y evaluación del desempeño ambiental de la comunidad ambiental, aunque su número es menor, existen algunas iniciativas interesantes. Por un lado está “Green Office Program”, de la Universidad de Harvard de Estados Unidos (H.U, 2011), consistente en un programa de buenas prácticas ambientales de sus áreas administrativas que abarca los ámbitos de gestión, investigación y docencia. Por otro lado, cabe destacar también el Programa “Actívate+/ReActívate+” (GAP, 2021) englobado dentro de la organización internacional Global Action Plan (GAP) y que está presente actualmente en 7 universidades españolas. Es programa participativo, dirigido a toda la comunidad universitaria (personal de administración y servicios, personal docente e investigador y alumnado) y que permite mejorar la eficiencia en la gestión de la energía, el agua, la movilidad, la biodiversidad y avanzar en el cumplimiento de los ODS en otros aspectos, como la igualdad de género, la educación de calidad, la alimentación sostenible o la reducción de las desigualdades sociales.

► Fortalecimiento de las capacidades de las y los educadores

La atención se centra en empoderar a los educadores con los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes necesarios para la transición a la sostenibilidad. Propone una serie de medidas para alcanzar este objetivo:

- Incluir el desarrollo sistemático e integral de capacidades en materia de EDS en la formación y la evaluación de los docentes previas y durante el empleo de la enseñanza.
- Desarrollar las capacidades de las y los educadores en materia de enseñanza y formación técnica y profesional.
- Ofrecer oportunidades de aprendizaje entre pares a las y los formadores de educadores.
- Facultar, motivar y encomiar a los educadores para que integren con éxito la EDS en su enseñanza.
- Potenciar que las y los educadores sean facilitadores para guiar a las y los estudiantes a través de la transformación.

En esta línea se enmarca la sostenibilización curricular. Este concepto se puede definir como la introducción de contenidos y criterios ambientales y sostenibles en los planes de estudio para proporcionar al alumnado conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permitan desarrollarse profesionalmente con respecto al medio ambiente dentro de los esquemas de un desarrollo sostenible (Gomera, 2011). Para Barrón et al. (2010), la sostenibilización curricular no implica únicamente incluir contenidos ambientales en el temario de las diferentes asignaturas, sino que lleva asociado un cambio de paradigma del proceso educativo.

► **Aceleración de las acciones locales**

Hace hincapié en la importancia de las acciones en las comunidades, ya que es en ellas donde es más probable que tengan lugar las acciones transformativas significativas. Propone una serie de medidas para alcanzar este objetivo:

- Elaborar un plan de acción sobre la manera en que toda la comunidad puede convertirse en un laboratorio de aprendizaje para el desarrollo sostenible y en un elemento importante de las iniciativas nacionales en relación con el marco *EDS para 2030*, brindando oportunidades a todos los ciudadanos para que se conviertan en agentes de cambio.
- Ofrecer oportunidades para el desarrollo de las capacidades de las y los encargados de la adopción de decisiones y los líderes de opinión locales, así como del público en general, desentrañando los ODS para comprender sus repercusiones concretas en la comunidad.
- Coordinar sus programas de la formación formal y no formal para abordar juntos de manera coherente todos los ODS y los problemas de sostenibilidad conexos en el plano local, alentar y apoyar los esfuerzos realizados por las comunidades locales y asegurar su coordinación como parte de la acción nacional en relación con el marco *EDS para 2030* y de las contribuciones nacionales al logro de los ODS.
- Participación de la comunidad local en los procesos públicos de toma de decisiones y emprender acciones como miembros responsables de la comunidad.

► **Empoderamiento y movilización de los jóvenes**

Este ámbito reconoce a las juventudes como agentes fundamentales para abordar los problemas de sostenibilidad y los procesos de toma de decisiones asociados. Propone una serie de medidas para alcanzar este objetivo:

- Utilizar las comunidades en línea y otros canales de comunicación para compartir mensajes sobre la urgencia de los desafíos para lograr la sostenibilidad, y promover la inclusión de la EDS en sus entornos educativos, para empoderarse y tomar medidas para la transformación de la sociedad.
- Crear oportunidades para que los jóvenes se empoderen mutuamente.
- Colaborar para conectar, movilizar e involucrar a los jóvenes con el fin de aumentar su participación en las acciones en favor del desarrollo sostenible.
- Reconocer a los jóvenes como colaboradores y actores fundamentales en todos los esfuerzos encaminados a promover el desarrollo sostenible.

Según las estimaciones de las Naciones Unidas (UNFCCC, 2020), en el mundo hay actualmente 1.210 millones de jóvenes de entre 15 y 24 años de edad, que representan el 15,5 % de la población mundial. Son las juventudes de hoy y las generaciones siguientes las que se verán obligados a afrontar las consecuencias de un desarrollo no sostenible, es su presente y su futuro lo que está en juego (UNESCO, 2020) debido a los diversos impactos del cambio climático. La necesidad de incluir las voces de los jóvenes se ha vuelto más apremiante que nunca a medida que los jóvenes exigen cada vez más acciones hacia una sociedad más justa, equitativa y resiliente al clima (UNFCCC, 2020). El modo en el que involucremos a los jóvenes hoy, determinará las perspectivas para el desarrollo sostenible y la paz del futuro (...) es necesario involucrar y empoderar a los jóvenes en el desarrollo y las políticas, y apoyar su participación en todos los niveles para utilizar su potencial como agentes de cambio (PNUD, 2021). La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) reconoce activamente el papel de los jóvenes como asociados esenciales en la lucha contra el cambio climático y facilita la participación de los jóvenes en el marco de su programa de Acción para el Empoderamiento Climático (ACE) (UNFCCC, 2016). Por todo ello, para la ONU es fundamental para alcanzar los ODS el papel de la juventud, ya que considera a los jóvenes como:

- **Pensadores críticos:** Parte de ser joven implica darle sentido a las experiencias personales y hacer preguntas sobre el mundo alrededor. Los jóvenes tienen la capacidad de identificar y desafiar las estructuras de poder existentes y los obstáculos para los cambios, y de exponer las contradicciones y los prejuicios.
- **Agentes de cambio:** Los jóvenes también tienen el poder de actuar y movilizar a otros. Los jóvenes activistas son cada vez más en el mundo, respaldados por una conectividad cada vez mayor por el acceso a las redes sociales.

- **Innovadores:** Además de generar nuevas perspectivas, los jóvenes frecuentemente tienen conocimiento directo y entendimiento de los asuntos que no están al acceso de los adultos. Los jóvenes comprenden mejor los problemas que ellos enfrentan, por lo que pueden brindar nuevas ideas y soluciones alternativas.
- **Comunicadores:** Fuera del sector de desarrollo internacional, poca gente es consciente de que los líderes mundiales han llegado a un acuerdo histórico de largo alcance para mejorar la calidad de vida de la gente y del planeta para 2030. Los jóvenes pueden participar en la comunicación de la agenda de desarrollo a sus compañeros y comunidades a nivel local, así como a través de países y regiones.
- **Líderes:** Cuando los jóvenes son empoderados con el conocimiento de sus derechos, y equipados con las habilidades de liderazgo, pueden manejar el cambio en sus comunidades y en sus países. Las organizaciones lideradas por jóvenes y sus redes, en particular, deben ser apoyadas y reforzadas, porque contribuyen al desarrollo de capacidades de liderazgo cívico entre la gente joven, especialmente entre las poblaciones marginales.

Respecto a la educación superior, cabe destacar el papel que tiene la juventud en el ámbito universitario. Los estudiantes del presente serán los que ocuparán en un futuro los puestos de mayor trascendencia y de decisión respecto a la gestión ambiental. Por lo que incorporar la educación ambiental y la sostenibilidad en la comunidad estudiantil resulta crítico para quienes tomarán las decisiones en el futuro en todos los ámbitos de la sociedad. La guía “Cómo empezar con los ODS en las universidades” (SDSN Australia/Pacific, 2017) explica cómo las universidades deben actuar para que sus estudiantes contribuyan a alcanzar los ODS. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Dotar al alumnado de conocimientos, habilidades y motivación para entender y abordar los ODS.
- Empoderar y movilizar a la juventud.
- Proporcionar amplia formación académica o vocacional para implementar soluciones de ODS.
- Crear más oportunidades para la creación de capacidades de estudiantes y profesionales de países en desarrollo para abordar los desafíos relacionados con los ODS.

1.4. La variable ambiental en la Universidad de Córdoba

La Universidad de Córdoba (UCO), hace casi dos décadas comenzó el proceso de incluir

progresivamente la variable ambiental en sus políticas, estructuras y líneas de acción, cumpliendo así con sus responsabilidades educativas y sociales, así como su compromiso de reducir el impacto ambiental de sus actividades (Gomera, 2011). La evolución durante estos 20 años parece haber sido bastante positiva. La UCO ha utilizado durante estos años como referencia y hoja de ruta para la planificación de su acción ambiental la aplicación de la “Herramienta de autodiagnóstico de la sostenibilidad ambiental en las universidades españolas” (CADEP-CRUE, 2011; CRUE-Sostenibilidad, 2020), elaborada por la Comisión CRUE-Sostenibilidad en 2010. La herramienta está adaptada al contexto universitario español y orientado al autodiagnóstico y la mejora continua de la sostenibilidad ambiental universitaria. En la última autoevaluación, correspondiente a 2019, la UCO obtuvo una puntuación del 67,5% (Gomera et. al, 2020). La puntuación muestra una clara mejora con lo que se hubiera obtenido 20 años atrás en el año 2000, tras haber hecho una simulación mediante la cual se obtuvo un valor del 7,1%.

A lo largo de los años, el compromiso ambiental de la universidad ha quedado patente a través de diversas declaraciones, documentos y acciones.

Este compromiso ambiental queda recogido en la Declaración de Política Ambiental (UCO, 2014) de la universidad. Cabe destacar los siguientes compromisos:

- Sensibilizar, formar e informar a los miembros de la comunidad universitaria sobre su responsabilidad en la gestión ambiental de la Universidad, fomentando además su participación en la mejora ambiental de ésta.
- Fomentar el ahorro de energía, agua y materias primas, así como potenciar una movilidad más sostenible entre los miembros de la comunidad universitaria
- Prevenir la contaminación, por medio tanto de la mejora en la gestión de los residuos, vertidos y emisiones como de su minimización.
- Promover una labor docente e investigadora coherentes con el compromiso ambiental de la Universidad, potenciando la sostenibilización curricular y de los programas y proyectos de investigación.
- Incluir criterios ambientales en los procedimientos de compras y contratación.

Estos compromisos quedan también reflejados en el Plan Estratégico de la UCO (UCO, 2021), donde se detalla que la universidad aspira a:

“Promover el respeto al medio ambiente, la sostenibilidad y la convivencia. La Universidad de Córdoba avanza bajo la premisa de una perspectiva de responsabilidad social corporativa, en la que el respeto al medio ambiente y la sostenibilidad se convierten en valores que implican a todos y cada uno de los miembros de la comunidad universitaria”(p. 4).

Cabe destacar también que la Universidad de Córdoba, siendo consciente de su responsabilidad y en el marco de los retos marcados en los acuerdos de la CRUE, se ha marcado una hoja de ruta que ayude a coordinar la contribución de toda la institución a los ODS. Mediante el documento «Hoja de ruta para la Agenda 2030 en la Universidad de Córdoba» (UCO, 2020a) marca seis líneas de actuación: una declaración de compromisos institucionales; la conformación en la UCO de un grupo multidisciplinar para la coordinación y proposición de acciones vinculadas a la Agenda 2030; la realización de un análisis comparativo entre los ODS y las políticas, estructuras y actividades propias de la Universidad de Córdoba; la elaboración de propuestas generales para alinear dichas políticas, estrategias, estructuras y actividades de la institución con la Agenda 2030; el establecimiento de criterios propios relacionados con los ODS, con calendario, recurso necesarios, responsables, indicadores y mecanismos de rendición de cuentas y una estrategia para jugar un rol activo en la alianza global en pro de la Agenda 2030 a través de cooperación en redes locales, regionales, nacionales e internacionales.

Actualmente, el órgano que tiene el papel de velar por el cumplimiento de estos compromisos desde la perspectiva ambiental es el Servicio de Protección Ambiental (SEPA), el cual lleva vigente desde el año 2000. Este órgano tiene la misión de desarrollar acciones para incorporar criterios ambientales en la gestión de la Universidad, fomentando entre sus miembros una cultura ambiental basada en la responsabilidad para la protección y mejora del medio ambiente (UCO, 2017a).

Más tarde en 2008 nace el Aula de Sostenibilidad (AS) de la UCO, dependiente del SEPA. Este otro órgano nace para dar respuesta, junto con otras entidades, al creciente interés que el campo de la Educación Ambiental y la Sostenibilidad están adquiriendo en distintos escenarios de la sociedad entre los que se encuentra la UCO (Aula de Sostenibilidad, 2017)

Tanto el SEPA como el Aula de Sostenibilidad componen la estructura científico-técnica de la UCO referente a la gestión y educación ambiental universitaria (Gomera et. al, 2020). Tal y como se ha comentado anteriormente, estas estructuras actúan como estabilizador, catalizador,

facilitador, atractor y en gran medida ejecutor de los flujos transformadores de la organización, pudiendo ser clave en la evolución hacia la sostenibilidad.

En línea con estos compromisos y estrategias y con la vocación de desarrollar una planificación integral ambiental, la UCO se encuentra actualmente desarrollando su primer Plan de Sostenibilidad Ambiental (UCO, 2019). Esta estrategia plurianual y participada tiene por objetivo 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, y establecer redes y alianzas para implicar y concienciar a la comunidad universitaria. Se desarrollará entre 2019 y 2022, y contempla acciones en ámbitos como política de sostenibilidad ambiental, urbanismo, biodiversidad, movilidad, residuos, energía, agua, compra y contratación, educación, sensibilización y participación, investigación y transferencia. Este Plan es fruto del proceso anteriormente mencionado de incorporación progresiva de estrategias de mejora ambiental de la institución educativa de la UCO, en el que queda patente la búsqueda de herramientas que potencien la relación entre gestión y educación ambiental.

Muestra de ello fue la iniciativa organizada por el SEPA y el AS que dio lugar en 2013 a un Plan de Acción Ambiental Participativo (UCO, 2013). En él los participantes de la propia comunidad universitaria (representantes institucionales, alumnado, profesorado y personal de administración) fueron los protagonistas del proceso, debatiendo y priorizando objetivos de acción para avanzar en la mejora de la gestión ambiental. Uno de ellos ponía el acento en la necesidad de adoptar unos mínimos aceptables en materia ambiental en el trabajo diario, al tiempo que establecer algún mecanismo de reconocimiento de aquellas áreas que ya trabajan con alto compromiso ambiental.

A raíz de esta doble demanda surge el Programa Trébol.

1.5. El Programa Trébol

Consciente de la importancia de la gestión ambiental, la educación ambiental, la participación, y su relación de todos ellos con la sostenibilidad, la Universidad de Córdoba pone en marcha en el año 2013 el “Programa trébol” (UCO, 2017b) (Figura 2). Este programa es diseñado por el Servicio de Protección Ambiental y con la colaboración del Aula de sostenibilidad de la UCO. Esta iniciativa tiene como objetivo la mejora ambiental en departamentos, áreas y

servicios de la UCO. El programa consiste en un sistema de certificación de buenas prácticas ambientales, el cual permite actuar sobre el modo en el que se trabaja mediante una serie de materiales de ayuda y recursos. De este modo, se contribuye a la mejora continua, sistematizada y organizada del desempeño ambiental diario respecto al ahorro de recursos y a la reducción del impacto ambiental producido. La redacción, complejidad y alcance de las prácticas hace que sea aplicable a cualquier unidad organizativa y escala, además la adhesión al programa es de forma voluntaria y sin coste alguno para la unidad. El programa da la oportunidad a las unidades adheridas de poner el compromiso ambiental en práctica y obtener un reconocimiento por ello. Esta iniciativa es pionera a nivel nacional y ha sido diseñada tomando como referencia el «Green Office Program», de la Universidad de Harvard de Estados Unidos (H.U, 2011).



Figura 2. Emblema Programa Trébol. Fuente: SEPA, 2017.

El Programa Trébol de la UCO se ha considerado una herramienta de interés y utilidad para el cumplimiento de la Agenda 2030 en universidades, tanto por su carácter educativo y capacitador, como por constituir un mecanismo que contribuye a que la universidad avance a través del ejemplo de sus propios integrantes (Miñano y García, 2020). Su espíritu contiene la propuesta más práctica de la combinación entre gestión y educación ambiental ligada a la acción transformadora (Gomera et. al, 2020). Este programa, junto con otras acciones participativas con impacto relevante en la UCO conectan con los factores que estimulan el aprendizaje organizacional, como las estructuras circulares, el diálogo de equipos de la organización, la comunicación fluida, la colaboración o la formación permanente tal y como afirma Gomera et al. (2020 citando Romme y Dillen, 1997; Garzón, 2005; Acosta y Nakata, 2012). Y es que las acciones y procesos de este programa tienen un enfoque «botton-up» desde el nivel individual/grupal hacia el organizacional, por lo que mediante esta dirección feedforward, el programa posibilita el fortalecimiento de la conciencia ambiental a todas las escalas (Gomera et. al, 2020).

Para el diseño de del programa se realizó una primera recopilación de 78 buenas prácticas ambientales en el lugar de trabajo, relativas a los principales aspectos ambientales reflejados en los compromisos de la política ambiental de la UCO. Tras esta primera recopilación, se sometió

al juicio de un grupo de expertos formado por seis profesionales relacionados con el ámbito de la gestión universitaria y la educación. El grupo de expertos compró las garantías científicas de la herramienta, así como la estructura, el contenido y la claridad en la formulación de la misma. La valoración general del grupo fue positiva y se llevaron a cabo modificaciones, incorporaciones y/o supresiones de ciertas prácticas ambientales. Tras la validación del grupo de expertos, se realizó una prueba piloto por parte de 7 unidades de diferente tipología, dando lugar a la herramienta definitiva conformada por 100 buenas prácticas ambientales.

Tras varios años de funcionamiento, el programa actualmente cuenta con una batería de 103 buenas prácticas ambientales o ítems. Durante el pasado curso 2019/2020 se actualizó y completó el cuarto nivel del Programa Trébol mediante la realización de un Trabajo Fin de Máster realizado por el autor del presente trabajo englobado en el “Máster de Gestión Ambiental y Biodiversidad de la Universidad” de Córdoba.

Estas buenas prácticas están encuadradas en 8 categorías, las cuales corresponden a los principales ámbitos reflejados en los compromisos de la política ambiental de la UCO tal y como se ha comentado antes. Además, cuenta con una categoría adicional de planificación para facilitar la organización del programa. Las ocho categorías son las siguientes: General, Energía, Residuos, Consumo, Transporte, Compras, Laboratorios, Docencia y Participación. Aparte de por categorías, las buenas prácticas están englobadas también en 4 diferentes niveles de complejidad u «hojas de trébol», formando 4 listas de control (checklist). De esta forma, se puede ir avanzando «hoja por hoja» hasta completar todos los niveles, completando así el trébol de 4 hojas. En el primer nivel se contemplan ítems sencillos de cumplir, y conforme se sube de nivel, el número de ítems disminuye, a la vez que aumenta su exigencia.

Tabla 1. Distribución de ítems del Programa Trébol por niveles y categoría. Elaboración propia.

Categoría	Ítems en cada nivel				Nº ítems total en cada categoría
	1	2	3	4	
General	8	4	4	4	20
Energía	4	4	2	1	11
Residuos	4	2	1	1	8
Consumo	5	5	2	2	14
Transporte	3	2	1	2	8
Compras	3	2	1	1	7
Laboratorios	3	2	2	2	9
Docencia	2	3	2	1	8
Participación	5	5	3	5	18
Nº ítems total en cada nivel	37	29	18	19	103

El programa está diseñado con el fin de que los propios participantes puedan poner en práctica por sí mismos cada acción, consiguiendo así facilitar la autonomía de los participantes, haciendo que sea una herramienta atractiva, motivadora y gratificante a la hora de llevarla a la práctica. Para ello se han creado una serie de apartados en los que se describe información relativa a cada ítem a través de materiales de ayuda y recursos (Figura 3). Estos recursos son los siguientes:

- **Ítem:** Enunciado en el que se explica de forma detallada en qué consisten cada una de las buenas prácticas ambientales.
- **Material de ayuda:** Conjunto de recursos que facilitan la consecución del ítem
- **¿Cómo lo hago?:** Texto que contiene información sobre cómo poner en práctica la acción de modo que facilite la consecución de la misma.


 Programa Trébol		Iniciativa para la mejora ambiental de Departamentos, Áreas y Servicios de la Universidad de Córdoba		C. RESIDUOS
ÍTEM	MATERIAL DE AYUDA	¿CÓMO LO HAGO?		
9	Enlace web del SEPA sobre equipamiento de contenedores disponible Plantilla listado de contenedores	En el material de ayuda te damos información sobre los contenedores disponibles en la UCO. Revisando las instalaciones del edificio y utilizando la plantilla del material de ayuda se puede hacer un listado de los contenedores más cercanos, que debe ser puesto en conocimiento de todos los miembros de la unidad a través del medio que veáis más eficaz. Hemos puesto los residuos más generales, podéis completarla si desde vuestra unidad promovéis la separación selectiva de algún otro residuo (bolígrafos usados, CD's, latas, ect.). También podéis elaborar un plano donde ubiquéis los contenedores y tenerlo a la vista de los miembros de la unidad.		
10	Cartel de líneas de recogida selectiva de residuos (blanco y negro)	Colocando el cartel o comunicando a los participantes la información del material de ayuda que os facilitamos u otra información más adaptada a vuestra unidad.		

Figura 3. Ejemplo de buenas prácticas de la categoría residuos. Fuente: página web del Programa Trébol

El diseño actual del programa puede encontrarse en la página web del SEPA, concretamente en el sitio web [«www.uco.es/programatrebol»](http://www.uco.es/programatrebol). Para su acceso se ha creado dentro de la página web del SEPA un apartado específico para el programa. En este apartado puede encontrarse una descripción sobre el programa, los materiales de ayuda para los distintos niveles y las unidades participantes. Para facilitar su consulta, los diferentes niveles y los respectivos materiales de apoyo necesarios están disponibles tanto en formato web a través de consulta directa o mediante descarga de un archivo tipo Excel.

Para poder empezar con el programa es necesario solicitar una reunión informativa al SEPA, o también ser el propio SEPA el que proponga una visita informativa o de motivación. Las unidades que decidan adherirse al programa deben documentarse a través de la web y de los recursos disponibles, decidir el alcance que abarcará, seleccionar una persona responsable y una persona de contacto y conseguir el compromiso de, al menos, el 75% de los miembros de la unidad (como reflejo de una mayoría suficiente). La unidad en cuestión y el SEPA se emplazan a una visita de seguimiento para poder valorar el grado de implantación de los diferentes ítems. Posteriormente se realiza una visita a la unidad donde se recaban evidencias sobre si el Programa Trébol se está implantando de forma adecuada. Tras la visita, el SEPA redacta un informe de evaluación y posteriormente es remitido a la unidad evaluada. En el caso de que en el informe se incluyan detección de puntos débiles o necesidades de mejora, la unidad debe solucionarlos, adjuntando además al SEPA evidencias de estas soluciones. Si la evaluación ha sido positiva, la unidad entonces está certificada con el nivel correspondiente del Programa Trébol. A continuación, por parte del SEPA se procede a la entrega del certificado y el envío de los archivos correspondientes del uso de la «marca Trébol». La certificación tiene una vigencia de dos años. Transcurridos los dos años, las unidades tienen la posibilidad de recertificarse del mismo nivel o comenzar el proceso de certificación del siguiente nivel.

Desde el arranque del programa en el curso académico 2013/2014 hasta finales del curso 2020/2021 (momento en el que se recaban los datos), se cuenta con 30 unidades certificadas (16 en el primer nivel, 6 en el Segundo, 6 en el tercero y 2 en el cuarto). Durante el último curso la participación ha seguido creciendo, con la incorporación de seis nuevas unidades. En total cerca de 350 personas participan actualmente en el Programa Trébol, en unidades de muy diversa tipología: servicios administrativos; servicios científico-técnicos y de gestión; departamentos, secciones departamentales o grupos de investigación; equipos de gobierno; consejos/grupos estudiantiles; y decanatos y direcciones de centros.

Dentro de las unidades participantes es necesario hacer especial mención a los consejos o grupos de estudiantes ya que a diferencia de las otras unidades, éstas están conformadas por estudiantes en lugar de por trabajadores (PDI o PAS). Sin embargo, estas unidades estudiantiles presentan una limitación ya que en ciertas ocasiones no continúan con el proceso de certificación. Esta situación se debe a que su paso por la universidad al ser más temporal, tiene como consecuencia que el peso del mantenimiento del Programa recaiga en los individuos más que en la unidad como colectivo.

Cabe destacar también que cada vez es mayor el interés que de manera espontánea está mostrando el alumnado por el Programa Trébol (Gomera et. al, 2020). Lo cual está precisamente en línea con el marco del ámbito de acción prioritario marcado por UNESCO para la EDS relativo al empoderamiento y movilización de la juventud, visto anteriormente.

Este hecho es precisamente coherente con una de las acciones marcadas en el I Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Córdoba (2019-2022) (UCO, 2019). El Programa Trébol aparece recogido en su segundo eje de acción “Educación y Participación Ambiental”. En concreto en la acción 2.2. *“Promoción de la participación del alumnado en actividades ambientales”*, donde se recoge en la acción 2.2.3. la *“Adaptación del Programa Trébol para la mejora y reconocimiento del comportamiento ambiental del colectivo de estudiantes”*.

Debido a la confluencia de estos tres factores junto a la importancia de empoderar y movilizar a los jóvenes, se ha detectado desde la universidad la necesidad y oportunidad de adaptar el Programa Trébol a la comunidad estudiantil, la cual constituye la población diana del presente trabajo.

2. Objetivos

2.1. Objetivos del trabajo

- **Objetivo general**

- El objetivo general de este Trabajo Fin de Máster (TFM) es la planificación y desarrollo para el diseño de la adaptación del Programa Trébol de la Universidad de Córdoba para la mejora y reconocimiento del comportamiento ambiental del colectivo de estudiantes.

- **Objetivos específicos**

- Analizar el contenido y metodología del Programa Trébol.
- Conocer los aspectos ambientales y metodológicos relevantes a incluir en la adaptación mediante consulta al grupo de expertos y al colectivo de estudiantes.
- Determinar la aplicabilidad a la nueva herramienta de los ítems del Programa Trébol.
- Búsqueda de referencias de buenas prácticas ambientales.
- Elaboración y evaluación del listado de preguntas y de las consideraciones metodológicas de la nueva herramienta.

2.2. Objetivos ambientales y educativos de la propuesta

Además de los objetivos generales y específicos del trabajo, se ha considerado interesante y oportuno contextualizar la propuesta en el ámbito de la EA enunciando sus objetivos ambientales y educativos.

- **Objetivos ambientales**

- Disminuir los impactos ambientales derivados del comportamiento del colectivo de estudiantes en el ámbito universitario y doméstico.

- **Objetivos educativos**

- Fortalecer la conciencia ambiental.
- Mejorar el nivel de conocimiento en materia ambiental.
- Capacitar para actuar proambientalmente.
- Promover el cambio de hábitos de consumo en las actividades cotidianas.
- Mejorar el comportamiento ambiental del colectivo de estudiantes.
- Fomentar la participación del alumnado en actividades ambientales.
- Reconocer oficialmente el comportamiento ambiental.

3. Metodología y Recursos

Se ha desarrollado un procedimiento para el diseño, validación y desarrollo de la herramienta correspondiente a la adaptación del Programa Trébol a la comunidad estudiantil. Este procedimiento ha comprendido un total de 7 etapas, las cuales se describen a continuación.

3.1. Etapa 1: Análisis del contenido y metodología del Programa Trébol

En esta primera etapa se procedió a realizar un análisis del contenido y de la metodología del programa Trébol a través de los 103 ítems existentes actualmente (Anexo 1). El objetivo de este análisis fue conocer en profundidad el programa, especialmente el contenido de los ítems pertenecientes a los 4 niveles existentes del programa.

3.2. Etapa 2. Consulta al grupo de expertos sobre los aspectos relevantes a incluir

En la etapa segunda se realizó una consulta a los integrantes del SEPA y el AS (a partir de ahora grupo de expertos) encargados del diseño y desarrollo del Programa Trébol. Mediante esta consulta se quiso determinar por parte del grupo de expertos aspectos relevantes a considerar a la hora de elaborar la herramienta, tales como posibles limitaciones, objetivos, metodología, o ideas previas. La consulta se realizó de forma individual a cada experto mediante la técnica de la entrevista a través las siguientes preguntas contenidas en la tabla 2.

Tabla 2. Preguntas al grupo de expertos sobre aspectos relevantes a incluir en la herramienta. Fuente: Elaboración propia

Nº	Preguntas
1	¿Cuáles son los objetivos y metas a cumplir de esta adaptación?
2	¿Cuáles son las principales limitaciones que tiene el programa para su adaptación a la comunidad estudiantil?
3	¿Dentro de estas limitaciones, cuáles son los mayores puntos en contra al realizar esta adaptación?
4	¿Cuál es el mayor punto a favor que supondría esta adaptación para el propio programa?
5	¿Pueden incluirse todas las categorías del programa trébol?
6	¿Qué aspectos ambientales consideras imprescindibles incluir?
7	¿Cómo debe ser evaluada la herramienta?
8	¿Cuánta duración debe de ser la adecuada?
9	¿Cómo consideras que debe ser la herramienta?
10	Otras consideraciones a incluir.

Una vez finalizada la consulta al grupo de expertos, se realizó a modo de síntesis un listado general de hallazgos (Anexo 2) a partir de las respuestas individuales de cada persona del grupo de expertos (Anexo 3). Estos hallazgos fueron clasificados en 3 categorías para un mejor análisis e interpretación del contenido:

- Objetivos y metodología
- Beneficios
- Limitaciones

3.3. Etapa 3: Dinámica con el Consejo de Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la UCO

En esta etapa se realizó una dinámica con el Consejo de Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba. Su participación fue debido a las propias características del consejo, ya que presentan una dualidad interesante para el presente trabajo. Por un lado, es una unidad participante en el Programa Trébol, por lo que ya es concedora del propio programa. Además, por el otro lado cabe destacar que el consejo está compuesto por estudiantes, que son precisamente el público diana de la adaptación del programa.

Previa a la propia dinámica, se les envió un documento-guía sobre los temas a tratar en la reunión (Anexo 4) en base a la lista de hallazgos generada tras la consulta al grupo de expertos y en las que se incluían preguntas relativas a la adaptación del programa.

La dinámica se desarrolló mediante un grupo de discusión de forma telemática con 6 integrantes del consejo de ciencias. Mediante la dinámica se expusieron los aspectos relativos al documento-guía enviado anteriormente, así como nuevos aspectos surgidos por los estudiantes a raíz de lo tratado en la propia dinámica.

Una vez finalizada la dinámica, se elaboró un listado de hallazgos con todas las ideas y aspectos tratados en la reunión (Anexo 5). Estos hallazgos fueron clasificados en las siguientes categorías para un mejor análisis e interpretación del contenido:

1. Metodología:
 - 1.1. Estructura.
 - 1.2. Categorización
 - 1.3. Registro de usuarios.

- 1.4. Contenido.
- 1.5. Otras consideraciones.
2. Beneficios.
3. Limitaciones.
4. Estrategias de motivación.

3.4. Etapa 4: Determinación de aplicabilidad de los ítems del programa

Mediante esta etapa se determinó la aplicabilidad de cada uno de los 103 ítems existentes del programa para su adaptación a la nueva herramienta (Anexo 6). Esta determinación se realizó revisando detalladamente cada uno de los ítems y teniendo en cuenta si era factible o no su adaptación. Para facilitar la determinación, se clasificaron los ítems en 3 categorías:

- Adaptable.
- Adaptable con modificaciones.
- No adaptable.

3.5. Etapa 5: Búsqueda de referencias de buenas prácticas ambientales

En esta etapa se procedió a realizar una búsqueda a modo de referencia en diversas fuentes de información sobre buenas prácticas ambientales, así como algunas experiencias ya existentes en universidades y otros ámbitos de trabajo. Entre las referencias que se consultaron destacan las siguientes:

- Buenas prácticas ambientales en el campus y en el día a día (UCM, 2018)
- Criteris i bones pràctiques ambientals (UAB, 2020)
- Green Office Resources (AU, 2020)
- Green Office Resources (H.U., 2013)
- Green Office Resources (Tufts University, 2020)
- Green Office Resources (UDub, 2015)
- Guía de Buenas Prácticas Ambientales (Fundación Promoción Social, 2017)
- Guía de buenas prácticas ambientales (UAH, 2009)
- Guía medioambiental (CJE, 2011)
- Guías de buenas prácticas (UPV, 2015)
- Manual de sensibilización ambiental (Junta de Andalucía, 2002)
- Programa Actívate+/ReActívate+ (GAP, 2021)

- Programa Trébol en casa (UCO, 2020b)

3.6. Etapa 6: Elaboración y evaluación del primer listado de preguntas

Una vez realizada la búsqueda de referencias y teniendo en cuenta los criterios y consideraciones expuestas por el grupo de expertos, el consejo de ciencias, y el listado de aplicabilidad, se procedió a realizar el primer listado de posibles preguntas o ítems. (Anexo 7).

Este listado estuvo compuesto por un total de 102 preguntas, clasificadas en las categorías ya existentes del Programa Trébol (General, Energía, Residuos, Consumo, Transporte, Compras, Laboratorios, Docencia y Participación). Las preguntas hacían referencia tanto al ámbito universitario como al doméstico. Dentro de cada categoría, las preguntas se clasificaron en dos bloques diferentes atendiendo a la tipología:

- **Preguntas de comportamiento autoevaluativas.**

Preguntas donde la persona participante debe seleccionar una de las respuestas dadas por defecto. Para estas preguntas se diseñaron dos tipos de respuesta. Por un lado respuestas “Sí/No”. Y por otro lado respuestas “Siempre, A veces, casi nunca, nunca, No Sabe/No Contesta (NS/NC)”.

- **Preguntas de comportamiento mediante evidencias.**

Para estas preguntas tipo, la persona participante debe aportar una evidencia o realizar una pequeña tarea.

Una vez elaborado el primer listado de preguntas, se procedió a comprobar sus garantías de contenido y pertinencia sometiéndolas al juicio del grupo de expertos. El instrumento elegido para la recogida de información fue el cuestionario en formato Excel. El grupo de expertos valoró cada pregunta, junto con sus respuestas, de forma cuantitativa mediante un cuestionario con respuesta cerrada tipo Likert de 5 puntos (1: nada de acuerdo; 2: poco de acuerdo; 3: medianamente de acuerdo; 4: bastante de acuerdo; 5: totalmente de acuerdo) a valorar los siguientes aspectos: aplicabilidad, pertinencia y coherencia. Además, tanto para cada pregunta como para cada bloque de preguntas dentro de cada categoría, se habilitó una pregunta final de tipo cualitativo donde el grupo de expertos pudiera aportar sus observaciones.

Una vez finalizada la evaluación del grupo de expertos, se unificaron en un solo documento las 4 valoraciones individuales (Anexo 8). Para facilitar la recogida de datos de los 4 cuestionarios, se creó un campo denominado “total” para cada pregunta, donde se expresaba la puntuación media conjunta de los 4 expertos. De forma complementaria, los resultados de este campo se clasificaron en 4 niveles de puntuación (Alto: 5 a 4,6; Medio: 4,5 a 4; Bajo: 3,9 a 3,5; y Muy bajo: 3,4 a 0) para una mayor interpretación de los datos.

3.7. Etapa 7: Elaboración y evaluación del segundo listado de preguntas

Una vez tenidas en cuenta las aportaciones realizadas por el grupo de expertos en la etapa anterior, se procedió a realizar el segundo listado de preguntas formado por un total de 56 ítems (Anexo 9). Para elaborar este listado se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones y acciones:

- Se seleccionaron del primer listado de preguntas aquellas que tenían una puntuación media-alta (superior a 4 puntos) y que se consideraron oportunas de incluir dada la viabilidad de las mismas.
- Las preguntas autoevaluativas cuya respuesta era “Siempre, a veces, casi nunca, nunca, NS/NC”, se modificaron a un tipo de respuesta cerrada tipo Likert de 4 puntos (1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Siempre) sobre el grado de acuerdo o desacuerdo de las acciones ambientales expresadas en las preguntas.
- Se eliminaron preguntas parecidas entre sí o cuyo ámbito de aplicación fuera parecido, así como aquellas que no fueran viables de realizar por todo el colectivo estudiantil. Además se modificó la redacción de ciertas preguntas para hacerlas más correctas y adaptarlas al lenguaje estándar empleado.
- Se crearon nuevas preguntas para completar el listado.

Tras la elaboración del segundo listado de preguntas, se procedió de nuevo a su evaluación por parte del grupo de expertos. Esta evaluación se realizó presencialmente mediante un grupo de discusión. A partir de esta evaluación se realizaron las siguientes modificaciones en el listado:

- Se creó un nuevo bloque de preguntas denominadas “conocimiento” donde la persona participante debe de poner de manifiesto una serie de saberes sobre ciertos aspectos

ambientales. Para este bloque se redactaron nuevas preguntas para las categorías “energía”, “residuos”, “consumos”, “transporte” y “participación” (Anexo 10).

- Las preguntas cuya respuestas eran “Sí/No” se modificaron a una respuesta cerrada tipo Likert de 4 puntos (1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Siempre) sobre el grado de acuerdo o desacuerdo de las acciones ambientales expresadas en las preguntas. Además, el resto de preguntas cuya respuesta era “Sí/No”, se modificó su redacción para incluirlas en el bloque “conocimiento”.
- Se crearon nuevas preguntas autoevaluativas para las categorías “docencia” y “participación”.
- Las preguntas de la categoría “laboratorios” se incluyeron en la categoría “docencia”.

En la preguntas de evidencia relativas a la Huella de carbono y la Huella Hídrica se incorporó como recurso un enlace a ambas calculadoras (la calculadora de Huella de Carbono creada por el SEPA para el cuarto nivel del Programa Trébol y la calculadora de Huella Hídrica creada por el Grupo de Hidráulica y Riegos del Departamento de Agronomía de la Universidad de Córdoba respectivamente). Además se modificó la redacción del enunciado para un mejor entendimiento.

Una vez realizadas todas las modificaciones pertinentes, se incluyeron en el instrumento junto con los contenidos y materiales anteriormente desarrollados. De esta forma, se elaboró el instrumento definitivo, el cual se muestra a continuación en el apartado resultados junto con un listado de consideraciones para el diseño y desarrollo del procedimiento.

4. Resultados

4.1. Listado de ítems

El instrumento definitivo o herramienta que conforma el cuestionario del Programa Trébol de la Comunidad Estudiantil está compuesto por una batería de 59 ítems de buenas prácticas ambientales clasificadas en 8 categorías (General, Energía, Residuos, Consumos, Transporte, Compras, Docencia y Participación). El número de preguntas pertenecientes a cada categoría se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Distribución de ítems por categorías y tipo de preguntas. Fuente: Elaboración propia.

CATEGORÍAS	ÍTEMS		
	Autoevaluativas	Evidencias	Conocimiento
General	0	1	0
Energía	6	1	1
Residuos	7	1	1
Consumos	13	1	1
Transporte	3	1	1
Compras	7	1	0
Docencia	6	1	0
Participación	2	3	1
TOTAL	44	10	5
	59		

Este instrumento definitivo está estructurado de la siguiente manera:

► PREGUNTAS DE COMPORTAMIENTO AUTOEVALUATIVAS

Conjunto de preguntas donde se evalúa el comportamiento respecto a acciones proambientales. En este tipo de preguntas, la persona participante debe puntuar el grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las preguntas del listado de ítems. Para ello debe seleccionar sólo una de las respuestas estipuladas (1: Nunca; 2: Casi nunca; 3: A veces y 4: Siempre).

Tabla 4. Ejemplo de pregunta autoevaluativa. Fuente: Elaboración propia.

Nº	Pregunta	Res p u e s t a			
		1	2	3	4
1	Deposito las pilas, cartuchos y tóner en su contenedor correspondiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A continuación, en la Tabla 5, se indica el listado de ítems de las preguntas de tipo autoevaluativas y la categoría a las que pertenecen.

Tabla 5. Listado de preguntas de tipo autoevaluativas. Fuente: Elaboración propia.

Nº	Ítem	Categoría
1	Aprovecho la luz natural para evitar utilizar luz artificial o lo comunico a la persona responsable de esta decisión (conserjes, profesorado, etc.).	Energía
2	Cuando soy la última persona en salir de un lugar apago las luces y la climatización (aire acondicionado o calefacción).	Energía
3	Vigilo que no queden luces encendidas innecesariamente en espacios comunes (pasillos, aseos, aulas, etc).	Energía
4	Aprovecho la ventilación natural para evitar el uso de climatización artificial o lo comunico a la persona responsable de esta decisión (conserjes, profesorado, etc).	Energía
5	Cuando no estoy utilizando equipos o aparatos eléctricos/electrónicos los apago del todo evitando que quedan en modo “suspensión” o “stand-by”.	Energía
6	Trato que todas estas medidas sobre Energía las cumplan todas las personas de mi círculo cercano.	Energía
7	A la hora de gestionar adecuadamente los residuos sigo la Regla de las tres R’s: Reducir, reutilizar y reciclar.	Residuos
8	Deposito el aceite usado en puntos de recogida específicos.	Residuos
9	Deposito el papel y cartón en su contenedor correspondiente en la UCO.	Residuos
10	Deposito los envases e inertes, la materia orgánica y el vidrio en su contenedor correspondiente en la UCO.	Residuos
11	Deposito las pilas, cartuchos y tóner en su contenedor correspondiente.	Residuos
12	Deposito los tapones de plástico en su contenedor correspondiente.	Residuos
13	Trato que todas estas medidas sobre Residuos las cumplan todas las personas de mi círculo cercano.	Residuos
14	Aprovecho folios ya usados anteriormente por una sola cara para borrador (notas, tomar apuntes, etc.).	Consumos
15	A la hora de realizar copias en copistería, las solicito por defecto a doble cara, en blanco y negro y en modo borrador/ahorro de tóner salvo que no sea posible.	Consumos
16	Uso botellas, tazas o vasos reutilizables para beber y evitar así recipientes de un solo uso.	Consumos
17	Reduzco los márgenes del papel para disminuir la extensión de los documentos en caso de tener que imprimirlos.	Consumos
18	Priorizo la impresión de documentos en papel reciclado y/o ecológico.	Consumos
19	Utilizo fuentes tipográficas tipo “Eco” a la hora de imprimir documentos. Las tipografías tipo “Eco” son una tipo de letras con las que podremos elaborar nuestros documentos y ahorrar tinta en el caso de necesitar imprimirlos.	Consumos
20	Para descongelar alimentos los dejo fuera del frigorífico en vez de usar el microondas o bajo un chorro de agua.	Consumos

21	Evito dejar correr el agua del grifo mientras no hago uso de la misma.	Consumos
22	Evito utilizar el inodoro como papelera.	Consumos
23	Pido café, infusiones o cacao de comercio justo en la cafetería de mi centro de estudio.	Consumos
24	Al lavar los utensilios de la comida utilizo la cantidad justa y necesaria de jabón o detergente.	Consumos
25	Al ducharme empleo el tiempo estrictamente necesario.	Consumos
26	Trato que todas estas medidas sobre Consumos las cumplan todas las personas de mi círculo cercano.	Consumos
27	A la hora de realizar los desplazamientos a la universidad, conozco las diferentes alternativas de transporte sostenible que ofrece la UCO para cada campus.	Transporte
28	En mis desplazamientos habituales priorizo transportes sostenibles (andando, bicicleta, transporte público) al uso de vehículos privados motorizados.	Transporte
29	Trato que todas estas medidas sobre Transporte las cumplan todas las personas de mi círculo cercano.	Transporte
30	A la hora de hacer mis compras priorizo las opciones ecológicas.	Compras
31	Evito productos con embalajes plásticos, priorizando envases más sostenibles (papel, cartón, vidrio) o granel.	Compras
32	Cuando compro llevo mi propia bolsa reutilizable o carro de la compra.	Compras
33	Priorizo el comercio local antes que grandes distribuidoras de internet o compras online.	Compras
34	Priorizo comprar alimentos de cercanía y de temporada.	Compras
35	Antes de comprar cualquier material o producto reflexiono si realmente es necesario o si ya tengo otros que aprovechar.	Compras
36	Trato que todas estas medidas sobre Compras las cumplan todas las personas de mi círculo cercano.	Compras
37	Animo al profesorado a que nos solicite los trabajos y memorias en formato digital.	Docencia
38	Si tengo que entregar en papel algún trabajo/memoria de prácticas, lo imprimo a doble cara, en papel reciclado, usando tipografía tipo Eco, aprovechando los márgenes y sin encuadernaciones de plástico.	Docencia
39	Busco formación ambiental relevante para mi perfil profesional más allá de mi titulación actual.	Docencia
40	Hago sugerencias al profesorado para mejorar la integración de criterios de sostenibilidad en la docencia.	Docencia
41	Si durante las clases se genera algún residuo (especialmente peligroso) me aseguro de depositarlo en el contenedor correcto, preguntando al docente responsable si fuera necesario.	Docencia
42	Trato que todas estas medidas sobre Docencia las cumplan todas las personas de mi círculo cercano.	Docencia
43	Participo en actividades ambientales organizadas en la UCO o en mi entorno.	Participación
44	Trato que todas estas medidas sobre Participación las cumplan todas las personas de mi círculo cercano.	Participación

► PREGUNTAS DE COMPORTAMIENTO MEDIANTE EVIDENCIAS

Conjunto de preguntas donde se evalúa el comportamiento respecto a acciones proambientales mediante evidencias. En este tipo de preguntas, la persona participante para responder a las preguntas debe aportar una serie de evidencias o realizar una breve tarea.

A continuación, en la Tabla 6, se indica el listado de ítems de las preguntas de tipo reflexivas y la categoría a las que pertenecen.

Tabla 6. Listado de preguntas de tipo reflexivas. Fuente: Elaboración propia.

Nº	Ítem	Categoría
45	Indica cuáles son los 3 principales ámbitos en los que presta servicio el Área de Protección Ambiental de la UCO. Respuesta: Asesoramiento ambiental, formación y sensibilización y gestión de residuos	General
46	Enséñanos la configuración de ahorro de energía de tu ordenador a través de una captura de pantalla. Si no dispones de ordenador, adjunta captura de otro dispositivo que uses habitualmente.	Energía
47	Adjunta una foto donde aparezcas depositando un residuo en su correspondiente contenedor en tu centro de estudio.	Residuos
48	Calcula tu huella hídrica para conocer la cantidad de agua que gastas en tus actividades cotidianas y para producir los bienes y servicios que consumes. Una vez realizado el cálculo, debes mandarnos como evidencia el resultado.	Consumos
49	Analiza el impacto que tienes respecto a las emisiones de CO ₂ derivadas del transporte diario a tu centro de estudio. Para ello debes calcular la Huella de Carbono asociada al transporte. Utiliza la calculadora creada por el SEPA que te facilitamos a continuación para realizar los cálculos. Una vez realizado el cálculo, debes mandarnos como evidencia el resultado. En caso de duda podéis contactar con el SEPA (sepa@uco.es, 8790). http://www.uco.es/servicios/sepa/images/documentos/programa_trebol/9_tra_n4.xlsx	Transporte
50	Adjunta una foto de algún producto que tengas que refleje que tienes en cuenta criterios ecológicos a la hora de comprar.	Compras
51	¿Qué meta de la Agenda 2030 está directamente relacionada con conseguir que el alumnado adquiera los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible? Respuesta: Meta 4.7	Docencia
52	Busca en la política ambiental de la UCO uno de los compromisos adoptados y escríbelo a continuación.	Participación
53	Busca información sobre la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y responde a la siguiente pregunta: ¿Cuál de los 17 ODS crees que tiene relación con tu titulación y por qué?	Participación
54	Adjunta una captura de pantalla en la que evidencies que sigues al Aula de Sostenibilidad de la UCO en al menos una de sus redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram) o que estás suscrito al Boletín Ecocampus.	Participación

► PREGUNTAS DE CONOCIMIENTO

Conjunto de preguntas de temática ambiental donde se autoevalúa el comportamiento respecto a una serie de conocimientos ambientales. En este tipo de preguntas, la persona participante para responder a las preguntas debe seleccionar una de las cuatro opciones dadas por defecto.

A continuación, en la Tabla 7, se indica el listado de ítems de las preguntas de tipo conocimiento y la categoría a las que pertenecen.

Tabla 7. Listado de preguntas de tipo conocimiento. Fuente: Elaboración propia.

Nº	Ítem	Categoría
55	<p>¿Qué temperatura recomienda el IDAE (Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía) para la refrigeración en verano?</p> <p>Respuestas:</p> <p>a) No menos de 26°C</p> <p>b) Menos de 26°C</p> <p>c) Entre 21 y 26°C</p> <p>d) Menos de 21°C</p> <p>Respuesta correcta: a) No menos de 26°C</p>	Energía
56	<p>¿Dónde depositarías un vaso de cristal roto?</p> <p>Respuestas:</p> <p>a) En el contenedor verde (vidrio)</p> <p>b) En el contenedor amarillo (inertes)</p> <p>c) En cualquiera de los dos contenedores anteriores</p> <p>d) En ninguno de los dos contenedores anteriores</p> <p>Respuesta correcta: b) En el contenedor amarillo (inertes)</p>	Residuos
57	<p>Señala cuál es la afirmación correcta:</p> <p>a) El papel ecológico es siempre reciclado</p> <p>b) Un papel reciclado es siempre papel ecológico</p> <p>c) Un papel ecológico no tiene por qué ser reciclado</p> <p>d) El término “papel ecológico“ no existe</p> <p>Respuesta correcta: c) Un papel ecológico no tiene por qué ser reciclado</p>	Consumos
58	<p>¿Cómo se llama el servicio de préstamo de bicicleta de la UCO?</p> <p>Respuestas:</p> <p>a) Ciclominuto</p> <p>b) A la UCO en bici</p> <p>c) UCOciclo</p> <p>d) BiciUCO</p> <p>Respuesta correcta: b) A la UCO en bici</p>	Transporte
59	<p>Si tengo una duda, una queja o una propuesta de carácter ambiental en el ámbito universitario puedo dirigirme para solucionarla:</p>	Participación

	<p>Respuestas:</p> <p>a) SEPA, Área de protección ambiental de la UCO por correo electrónico (sepa@uco.es o teléfono 957218790)</p> <p>b) AS, Aula de Sostenibilidad de la UCO por correo electrónico (aulasostenibilidad@uco.es) o a través de redes sociales</p> <p>c) Cualquiera de las opciones anteriores</p> <p>d) Ninguna de las opciones anteriores</p> <p>Respuesta correcta: c) Cualquiera de las opciones anteriores</p>	
--	--	--

4.2. Consideraciones para el futuro desarrollo y aplicación de la herramienta

Durante el grupo de discusión con el grupo de expertos (etapa 3.7. de la metodología y recursos) se estudiaron diversas consideraciones relativas al futuro desarrollo y aplicación de la herramienta con el objetivo de poder facilitar la realización de la misma y la participación de la propia población diana. Todas las consideraciones expuestas a continuación son propuestas provisionales que serán revisadas durante una prueba piloto a realizar durante el curso 2021/2022 por el Consejo de Estudiantes de Ciencias de la UCO. Tales consideraciones son las siguientes:

- **Puntuación de los ítems.**

Cada tipo de preguntas tiene asociada una puntuación acorde a la complejidad de las mismas. Las puntuaciones propuestas son las siguientes:

- Las preguntas autoevaluativas dependiendo de la dificultad suman:
 - 1 punto como máximo. Las respuestas tipo Likert es la siguiente: 1 (Nunca) 0 puntos; 2 (Casi nunca) 0,33 puntos, 3 (A veces) 0,66 puntos; 4 (siempre) 1 punto.
 - 2 puntos como máximo. Las respuestas tipo Likert es la siguiente: 1 (Nunca) 0 puntos; 2 (Casi nunca) 0,66 puntos, 3 (A veces) 1,32 puntos; 4 (siempre) 2 puntos.
- Las preguntas de conocimiento puntúan 1 punto como máximo.
- Las preguntas de evidencias puntúan 2 ó 3 puntos dependiendo de su grado de dificultad.

Tabla 8. Propuesta de puntuación de cada ítem de la herramienta

Nº	Puntuación	Nº	Puntuación	Nº	Puntuación	Nº	Puntuación	Nº	Puntuación
1	1 punto	13	2 puntos	25	1 punto	37	1 punto	49	2 puntos
2	1 punto	14	1 punto	26	2 puntos	38	1 punto	50	3 puntos
3	2 puntos	15	1 punto	27	1 punto	39	1 punto	51	2 puntos
4	1 punto	16	1 punto	28	1 punto	40	1 punto	52	2 puntos
5	1 punto	17	1 punto	29	2 puntos	41	1 punto	53	3 puntos
6	2 puntos	18	1 punto	30	2 puntos	42	2 puntos	54	2 puntos
7	1 punto	19	1 punto	31	1 punto	43	2 puntos	55	3 puntos
8	1 punto	20	1 punto	32	1 punto	44	2 puntos	56	1 punto
9	1 punto	21	1 punto	33	2 puntos	45	2 puntos	57	1 punto
10	1 punto	22	1 punto	34	2 puntos	46	3 puntos	58	1 punto
11	1 punto	23	2 puntos	35	1 punto	47	3 puntos	59	1 punto
12	1 punto	24	1 punto	36	2 puntos	48	3 puntos	Total: 89 puntos	

- **Temporalización.**

El periodo de realización de la herramienta será de un curso, abarcando desde los meses de septiembre hasta junio.

- **Clasificación de los resultados.**

La puntuación final está clasificada en 4 categorías dependiendo de la puntuación obtenida. La puntuación de la categorización, así como la propia denominación de las categorías serán revisadas en la prueba piloto. Además, en dicha prueba se buscará una denominación con lenguaje adaptado y atractivo a la población diana. Las 4 categorías son las contenidas en la siguiente tabla.

Tabla 9. Propuesta de categoría y porcentaje correspondientes de la herramienta

Nivel	Nombre de la categoría	Porcentaje	Puntuación
1	Nivel principiante (1 hoja de trébol)	< 50%	> 45 puntos
2	Nivel avanzado (2 hojas del trébol)	Entre 50% y 75%	Entre 45 y 67 puntos
3	Nivel experto (3 hojas del trébol)	Entre 75% y 90 %	Entre 67 y 80 puntos
4	Nivel supertrébol (4 hojas del trébol)	> 90%	> 80 puntos

- **Certificación y premios**

Al superar el programa trébol, se entregará a los participantes un diploma acreditativo de superación con su puntuación correspondiente. Además se les entregará un kit regalo compuesto por una camiseta con el emblema del programa y una chapa con el nivel obtenido. Además, al finalizar del Programa Trébol se realizará un concurso entre todos los participantes de un kit de productos sostenibles.

- **Evaluación y seguimiento de la herramienta.**

Para realizar la pertinente evaluación del programa, se llevará a cabo un seguimiento a través de los propios indicadores de calidad y ambientales del SEPA. Algunos de esos indicadores son el número de entradas en la web del SEPA, el número de solicitudes en programas como “A la UCO en bici”, número de participantes en el propio programa o evaluación de los indicadores ambientales de la universidad.

- **Plataforma de la herramienta.**

El medio empleado para el desarrollo de la herramienta será la plataforma Moodle. Para acceder a ella será necesario una cuenta de correo de la UCO y una contraseña que proporcionará el propio SEPA a las personas apuntadas.

5. Discusión y Conclusiones

Las consecuencias de la actual relación del ser humano con el medio ambiente está visibilizando una crisis sistémica (Vilches y Gil-Pérez, 2012). Tras ella existe una crisis del conocimiento que afecta al proyecto de modernidad y a las formas de acceder a él, sustentadas en los modelos económicos desarrollistas que han buscado un crecimiento ilimitado obviando los límites de la biosfera (Mora, 2007). El impacto negativo del estilo de vida actual sobre el medio ambiente, requiere darle mayor atención al análisis del comportamiento ambiental del hombre, así como a la interacción social, económica y ecológica (Correa y Rodrigo, 2001; Olsson et al., 2004; Mabee, 2004). Son necesarias muchas decisiones a nivel institucional para abordar con urgencia los profundos cambios necesarios para transformar el actual sistema socioeconómico hacia otro mucho más sostenible (Van Vuuren & Faber, 2009). El necesario cambio de paradigma lleva a transformar el orden económico, político y cultural, algo impensable sin una transformación de las conciencias y comportamientos de la gente (Leff, 1997).

Se necesita, por tanto, un nuevo enfoque educativo que repercuta en la formación integral de las personas, considerando que no habrá soluciones reales mientras no se dé una transformación de la educación en todos sus niveles y modalidades y no haya un cambio en el paradigma educativo (Bedoy, 2000). La educación debe tener como eje central la formación de individuos responsables, que participen en una sociedad sostenible (Perez-Franco, de Pro-Bueno, y Perez-Manzano, 2018) y den respuesta de forma urgente a la situación de emergencia planetaria en la que nos encontramos (Valderrama-Hernández et al., 2020).

Dentro de la educación, cabe destacar la importancia que tiene en concreto la Educación Ambiental, ya que según Vargas et al (2011), la EA tiene como objetivo fundamental formar ciudadanos comprometidos, con ética ambiental y que puedan comprender la relación que existe entre el ser humano y el medio ambiente. Por tanto, para avanzar hacia la meta de la sostenibilidad es necesario modificar actitudes y conductas, a través de una educación ambiental que busque fortalecer la conciencia ambiental y desarrollar en los sujetos «capacitación para la acción» (Jensen y Schnack 1994).

Existe consenso académico en situar a la universidad como el ámbito más adecuado para liderar la creación de escenarios y formas de educación para la sostenibilidad (Martínez, 2018; Perez-Franco, et al., 2018). La universidad tiene un carácter transformador y formador ya que constituye un agente dinamizador del cambio para la sostenibilidad de especial relevancia, pues

forma futuros profesionales que, al ejercer, influirán directa o indirectamente en su entorno (Martínez-Agut, Aznar, Ull y Piñero, 2007) a través de sus conocimientos, valores y actitudes (Gomera, et al., 2012). Por ello, no deben quedar al margen de tres conceptos fundamentales como son el desarrollo sostenible, la gestión ambiental y la educación ambiental. La Agenda2030 para el Desarrollo Sostenible constituye una oportunidad, al tiempo que una exigencia, para responder a los desafíos del mundo, en cuya labor la Universidad es un actor clave (CRUE, 2018).

El Programa Trébol de la Universidad de Córdoba Se ha considerado como una herramienta de interés y utilidad para el cumplimiento de la Agenda 2030 en universidades, tanto por su carácter educativo y capacitador, como por constituir un mecanismo que contribuye a que la universidad avance a través del ejemplo de sus propios integrantes (Miñano y García, 2020). El Programa Trébol se constituye como una herramienta que impulsa directamente 2 de los 5 ámbitos de acción prioritarios del marco EDS para 2030 de la UNESCO. Por un lado el relativo a la transformación de los entornos de aprendizaje y por otro lado el relativo a la capacitación de los educadores y tiene estrecha relación con el resto.

El presente trabajo da respuesta a la necesidad de adaptar el Programa Trébol a la comunidad estudiantil de la UCO tal y como está estipulado en el I Plan de Sostenibilidad Ambiental 2019-2022 (UCO, 2019). Esta necesidad surge por un lado dado el interés que de manera espontánea está mostrando el alumnado por el Programa Trébol, y por otro lado en el marco del ámbito de acción prioritario marcado por UNESCO para la EDS relativo al empoderamiento y movilización de la juventud. El trabajo aquí presentado es un ejemplo de cómo integrar prácticas de gestión ambiental mediante procesos participativos a través de la educación ambiental. Los programas que capacitan para la participación y generan responsabilidad ambiental son útiles para avanzar hacia una participación de mayor calidad. Cuanta más influencia tenga la gente sobre las decisiones que afectan al medio ambiente, más importante resultará que sean conscientes de las implicaciones de sus opciones, que sepan comunicarlas a otros, contrastarlas con las ajenas y buscar las salidas más adecuadas en un marco comunitario (Heras, 2002).

Con importantes esfuerzos, las universidades de todo el mundo están incluyendo la sostenibilidad en diferentes áreas, con diferentes niveles de profundidad y éxito (Leal y Manolas, 2012). En este sentido, impulsada por los fracasos anteriores de los enfoques

puramente «top-down», existe una corriente creciente en otorgar a la comunidad universitaria más iniciativa en la toma de decisiones y corresponsabilidad, formalizando la participación «bottom-up» (Fraser, Dougill, Mabee, Reed y McAlpine, 2006) y potenciando así la acción combinada desde lo individual y lo colectivo, ya que ambas esferas se interrelacionan actuando sobre la conciencia ambiental y la norma percibida para promover la aceleración de los procesos de sostenibilización (Gomera et. al, 2020).

La herramienta presentada tiene un enfoque “bottom-up”, que va desde el nivel individual/grupal, que es el conjunto de estudiantes de la UCO, hacia el organizacional. De este modo se engloba en la creciente corriente que tiene como objetivo otorgar a la comunidad universitaria una mayor iniciativa en la toma de decisiones y corresponsabilidad (Fraser et al., 2006). Esta dirección feedforward posibilita el fortalecimiento de la conciencia ambiental a todas las escalas. Un estudio realizado por Gomera, Villamandos y Vaquero (2012), indicó que la conciencia ambiental del alumnado de la UCO no había sido influenciada a lo largo de su permanencia en ella para estudiar un grado. Por lo que esta nueva herramienta pretende activar y fortalecer de la conciencia ambiental de la comunidad estudiantil, para que a su vez genere la necesidad de compromiso cada vez mayor por parte del gobierno para seguir fortaleciendo la conciencia y visibilizar una percepción de la norma cada vez más exigente (Gomera et. al, 2020). La herramienta aquí presentada busca generar una norma percibida (Ajzen, 1985 y 1991) proambiental a través de la participación de la comunidad estudiantil. Y es que si el sistema es percibido por las individualidades como un “todo” ambientalmente sostenible, tendrá una clara repercusión en la forma en la que cada individualidad se comporte y, por ende, en la configuración de su propia conciencia ambiental. Consecuentemente, el conjunto del sistema se vería reforzado hacia niveles cada vez más altos de sostenibilidad ambiental (Gomera et. al, 2020).

La herramienta presentada permite a la comunidad estudiantil conocer su impacto ambiental mediante de la realización de los 3 tipos de preguntas diseñadas. Dentro de estas preguntas, en las categorías correspondientes se hace alusión a los principales aspectos que generan impacto ambiental como son la energía, los residuos, los consumos, el transporte o las compras. Además, tienen en cuenta otros ámbitos como son el general, la docencia o la participación. En estas categorías se recogen a su vez aspectos ambientales de elevada importancia como son el consumo eléctrico, la gestión de residuos, la huella de carbono, la huella hídrica, el consumo sostenible o los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La principal limitación a la hora de desarrollar el presente trabajo ha estado vinculada a la dificultad de adaptar una herramienta enfocada a espacios fijos (departamentos, laboratorios, áreas, servicios) de trabajadores y trabajadoras a comportamientos individuales de estudiantes que ocupan una gran diversidad de espacios (aulas, laboratorios, comedores, ámbito doméstico, etc.).

Dentro de las líneas de actuación y de investigación futuras, se procederá a poner a prueba de manera práctica el instrumento por el Consejo de Ciencias de la Universidad de Córdoba. Mediante esta prueba práctica, se obtendrán nuevas aportaciones y modificaciones que actualmente no han sido posible tener en cuenta y que seguro aportarán una mayor calidad al instrumento definitivo.

Como conclusión, este trabajo ha consistido en el desarrollo de una batería de ítems de buenas prácticas ambientales con el objeto de adaptar el Programa Trébol a la comunidad estudiantil de la UCO. Esta nueva herramienta ha empleado un enfoque «bottom-up», que va desde el conjunto de estudiantes (nivel individual/grupal) hacia el organizacional, posibilitando el fortalecimiento de la conciencia ambiental a todas las escalas. La herramienta definitiva cuenta con un total de 59 ítems de buenas prácticas ambientales clasificadas en 8 categorías, donde se recogen aspectos ambientales de elevada importancia. De este modo, a través de una estrategia de educación y participación ambiental, se posibilita disminuir los impactos ambientales asociados al colectivo estudiantil en el ámbito universitario y doméstico, contribuyendo así a un modelo de sociedad más sostenible.

6. Bibliografía

Acosta, J.; Nakata, L. (2012). Condiciones de la gestión del conocimiento que favorecen el aprendizaje organizacional. *Revista Sotavento MBA*. 20, 22-38.

ACU (1993). Swansea Declaration. Recuperado de:

https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/the_swansea_declaration.pdf

Adams, W. M. (2006). El futuro de la sostenibilidad: Repensando el medio ambiente y el desarrollo en el siglo veintiuno. Reporte de la reunión de pensadores. Zurich: Unión Mundial para la Naturaleza (IUCN).

Ahumada, L. (2002). El Aprendizaje Organizacional Desde una Perspectiva Evolutiva y Constructivista de la Organización. *Revista de Psicología* 2002, 11, 139-148.

Ahumada, L. (2002). El Aprendizaje Organizacional Desde una Perspectiva Evolutiva y Constructivista de la Organización. *Revista de Psicología*, 11, 139-148.

Ajzen, I. (1985). From intentions to action: a theory of planned behavior. *In Action control from cognition to behavior*; Kull, J., Beckmann, J., Eds.; Springer-Verlog: Heidelberg, Germany, pp. 11-39.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211. 50.

Alba, D. (2015). *La evaluación de la contribución de la universidad a la sostenibilidad ambiental. Una aplicación a las universidades españolas*. (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

Alba, D., Alonso, I., y Benayas, J. (2011). La Agenda 21 educativa en la universidad. En Melendro, M., Murga, M. A. y Cano, A., [Coords] IDEAS. *Iniciativas de educación ambiental para la sostenibilidad*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Madrid.

Alba, D., Barbeitos, R., Barral, M. T., Benayas, J., Blanco, D., Domènech, X., Fernández, I., Florensa, A., García, F., López, N. e Isern, P., (2012). Estrategias de sostenibilidad y responsabilidad social e las universidades españolas: una herramienta para su evaluación. *Profesorado, revista de currículo y formación del profesorado*. Vol. 16. Nº 2. Pp. 59-75.

Alba, D., y Benayas, J., (2006). La universidad como referente social del cambio hacia un futuro sostenible. En Escolano, A., [Ed.] *Educación superior y desarrollo sostenible. Discursos y prácticas*. Biblioteca nueva. Madrid.

Alea, A. (2006). Diagnóstico y potenciación de la educación ambiental en jóvenes universitarios. Odiseo, *Revista electrónica de Pedagogía*. Año 3, núm. 6, Enero-Junio 2006.

Antúnez, M. (2017). *Problemática del proceso de sostenibilización curricular en el contexto universitario español: la formación del profesorado como catalizador*. (Tesis Doctoral). Universidad Córdoba, España.

AU (2020). *Green Office Resources*. American University. Washington, D.C., EEUU. Recuperado de: <https://www.american.edu/about/sustainability/get-involved/green-office-resources.cfm>

Aula de Sostenibilidad (2017). *Página web del Aula de Sostenibilidad de la Universidad de Córdoba*. Recuperado de: <http://www.uco.es/catedrasyaulas/aulasostenibilidad/index.html>

Balandier, G. (1989). *El desorden, la teoría del caos y las ciencias sociales. Elogio de la fecundidad del movimiento*; Gedisa: Barcelona, Spain.

Barrón, A., Navarrete, A., y Ferrer-Balas, D. (2010). Sostenibilización curricular en las universidades españolas. ¿Ha llegado la hora de actuar? *Revista Eureka Sobre Enseñanza*

y *Divulgación de las Ciencias*, 7, 388-399.

Bedoy, V. (2000). La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas. *Revista Educar*, 13. Recuperado de: http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/articles/educar/numero13/historia.htm

Benayas, J., Marcén, C., Alba, D., Gutiérrez, J. (2017). Educación para la sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas. *Fundación Alternativas y Red Española para el Desarrollo*. Madrid.

Breunig, M., Murtell, J., Russell, C., & Howard, R. (2014). *The impact of integrated environmental studies programs: Are students motivated to act proenvironmentally?* *Environmental Education Research*; 20 (3), 372-386.

Brito, E. & Pasquali, C. (2006). Comportamientos y actitudes asociados a la disposición de la basura en áreas urbanas no planificadas. *Interciencia*, 31 (5), 338- 344.

CADEP-CRUE (2011). *Evaluación de las políticas universitarias de sostenibilidad como facilitadoras para el desarrollo de los campus de excelencia internacional. Resumen*; CRUE Universidades Españolas: Madrid, España, 2011.

Carrera, E. (2011). De la ambientalización a la sostenibilización curricular. El caso de la Universitat Politècnica de Catalunya. *Forum de Sostenibilitat* 2011, 5, 135-147.

Castañeda, D. I.; Pérez, A. M. (2005). ¿Cómo se produce el aprendizaje individual en el aprendizaje organizacional?: Una explicación más allá del proceso de intuir. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 24, 1-15.

Chapman, A. (2001). *Conscious competence learning model. Business Balls*. Disponible en: <https://www.businessballs.com/self-awareness/consciouscompetence-learning-model/>

Chuliá, E. (1995). La Conciencia Ambiental de los Españoles en los Noventa. *ASP Research Paper* (12-a).

- CJE (2011). *Guía medioambiental*. Consejo de la Juventud de España. Recuperado de:
<http://www.cje.org/descargas/cje150.pdf>
- Claramunt, T. y Cañadas, S. (1998). Pasado, presente y futuro de la educación ambiental. *Encuentro medioambiental almeriense: en busca de soluciones*. Almería.
- CMMAD, Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (1987). *Nuestro futuro común*. Alianza Editorial. Madrid.
- Conceição, P.; Ehrenfeld, J.; Heitor, M.; Vieira, P.S. (2006). Sustainable universities: fostering learning beyond environmental management systems. *Int. J. Technology, Policy and Management*, 6, 413-440.
- Correa, N., y Rodrigo M.J. (2001). La representación del comportamiento proambiental a partir de un contexto de activación de creencias único vs. Múltiple. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 2(1), 59-78.
- CRE (1993). *Carta Copernicus: The University Charter for Sustainable Development*.
- Crossan, M.; Lane, H.; White, R. (1999). An Organizational Learning Framework: from Intuition to Institution. *The Academy of Management Review*, 24, 522-537.
- CRUE (2018). *El compromiso de las universidades españolas con la Agenda 2030*. Recuperado de:
<http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/Multimedia/Publicaciones/Documentos/CRUE%20Universidades%20Espa%c3%b1olas.%20Posicionamiento%20Agenda%202030.pdf>
- CRUE (2019). *Memoria de Acciones CRUE en materia de Agenda 2030*. Recuperado de:
http://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Sectoriales/Sostenibilidad/2019.07.22%20Memoria%20Crue%20ODS%202018_vf.pdf

CRUE-Sostenibilidad (2020). *Diagnóstico de la sostenibilidad ambiental en las universidades españolas. Informe 2019*; CRUE Universidades Españolas: Madrid, Spain.

Crutzen, P.J. & Stoermer, E.F. (2000). The Anthropocene. *Global Change Newsletter*, 41, 17-18.

De Castro, R. (2006). La construcción social de la sostenibilidad. Perspectivas de la investigación socioambiental. En: De Castro, R., ed. *Persona, Sociedad y Medio Ambiente*. Sevilla, España: Junta de Andalucía, 56-70. Recuperado de: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Publicaciones_Divulgacion_Y_Noticias/Documentos_Tecnicos/personas_sociedad_y_ma/cap4.pdf

Diamond, J. (2006). *Colapso*. Barcelona: Debate.

Díaz González, M. J., (2009) *La construcción de políticas públicas a través de procesos de participación: las Estrategias de Educación Ambiental autonómicas*. (Tesis doctoral). Programa Interuniversitario de Doctorado en Educación Ambiental. Departamento de Ecología. Universidad Autónoma de Madrid.

Duarte, C. M. (2006). *Cambio global: impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*. CSIC.

Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G. y Jones, R. E. (2000). Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56 (3), 425-442. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/279892834_Measuring_Endorsement_of_the_New_Ecological_Paradigm_A_Revised_NEP_Scale/link/5b68ef2ca6fdcc87df6d61e1/download

EEES (2005). *Comunicado de la Conferencia de Ministros Europeos responsables de Educación Superior*. Bergen, 19-20 de Mayo de 2005. Espacio Europeo de Educación Superior. Recuperado de:

http://institucional.us.es/eees/formacion/Bergen_Comunicado-esp.pdf

Febles, M. (2004). *Sobre la necesidad de la formación de una conciencia ambiental*. La Habana, Cuba: Universidad de La Habana.

Fernández Buey, F. (2009). Crisis de civilización. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 105, 41-51.

Fraser, E.; Dougill, A.; Mabee, W.; Reed, M.; 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.

Fundación Promoción Social (2017). *Guía de Buenas Prácticas Ambientales*. Recuperado de: https://promocionsocial.org/wp-content/uploads/2018/04/Gu%C3%ADa-Buenas-Pr%C3%A1cticas-Ambientales_Fundaci%C3%B3n-Promoci%C3%B3n-Social-1.pdf

G8 University Summit (2009). Turin Declaration on Education and Research for Sustainable and Responsible Development. Recuperado de: https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/g8torino_declaration.pdf

GAP (2021). Página Web Programa Actívate+/ReActívate+ en Universidades. Recuperado de: <http://programagap.org/activatereactivate-en-universidades/>

García, E. (1997). Fundamentación teórica de la educación ambiental: una reflexión desde las perspectivas del constructivismo y de la complejidad. *Carpeta Informativa del CENEAM*. Recuperado de: <http://www.marm.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/firma15.aspx>.

García, E. (2015). Los derechos humanos más allá de los límites al crecimiento. *RevistaAmbienta*, 113, 28-41. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Ernest_Garcia/publication/286938316_Los_derec

[hos humanos mas alla de los limites al crecimiento/links/5671923808ae90f7843f3628.pdf](https://doi.org/10.3390/su12166614)

- García, J. E. (2002). Una propuesta de construcción del conocimiento en el ámbito de la Educación Ambiental basada en la investigación del alumno. *Cooperación Educativa*, 67, 39-52. García, J. E. (2004a). *Educación Ambiental, Constructivismo y Complejidad*. Sevilla: Díada Editora.
- García, J. E. (2004). Activismo y conocimiento profesional. *Ponencia en Actas del III Congreso Andaluz de Educación Ambiental*. Córdoba.
- García, J. E. y Rodríguez, F. (2009). El activismo que no cesa. Obstáculos para incorporar la metodología didáctica basada en la investigación del alumno a la práctica de la Educación Ambiental. *Investigación en la escuela*, 67, 23-36.
- García-Díaz, E. (1998). *Hacia una teoría alternativa de los contenidos escolares*. Sevilla: Díada.
- Garzón, M. A. (2005). *Niveles del aprendizaje organizacional*; Centro Editorial Universidad del Rosario: Bogotá, Colombia.
- Gomera, A. (2011). *Análisis, medición y distribución de la conciencia ambiental en el alumnado universitario: una herramienta para la educación ambiental*. (Tesis Doctoral). Universidad de Córdoba, Córdoba, España.
- Gomera, A., Villamandos F. y Vaquero, M. (2012). Medición y categorización de la conciencia ambiental del alumnado universitario: contribución de la Universidad a su fortalecimiento. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 16 (2), 194-238.
- Gomera, A.; Antúnez, M.; Villamandos, F. (2020). Universities That Learn to Tackle the Challenges of Sustainability: Case Study of the University of Córdoba (Spain). *Sustainability* 2020, 12, 6614. <https://doi.org/10.3390/su12166614>

- Gomera, A.; Villamandos, F.; Vaquero, M. (2012). Medición y categorización de la conciencia ambiental del alumnado universitario: contribución de la universidad a su fortalecimiento. Profesorado. *Revista de currículum y Formación de Profesorado* 2012, 16, 193-212.
- Gutiérrez J. y Pozo, M. T. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de educación*, (41), 21-68.
- Gutiérrez J.; Benayas, J.; Calvo, S. (2006). Educación para el desarrollo sostenible: Evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 25-69.
- Guzmán, J. I. y Gutiérrez, J. M. (2010). Criterios de calidad en educación para la sostenibilidad. *Carpeta Informativa del CENEAM*. Recuperado de: https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2010_10guzman_tcm30-163620.pdf [Último acceso septiembre de 2020]
- H.U. (2013). *Green Office Resources*. University of Harvard. Cambridge, EEUU. Recuperado de: <https://green.harvard.edu/programs/green-offices/green-office-resources>
- Heras, F. (1998). La educación frente a la crisis ambiental. *Carpeta Informativa del CENEAM*. Recuperado de: https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/1998-francisco-heras_tcm30-163541.pdf
- Heras, F. (2002) Entretantos. *Guía práctica para dinamizar procesos participativos sobre problemas ambientales y sostenibilidad*. Monociclos 2. GEA scl. Valladolid.
- Heras, F. (2007). La participación como proceso de aprendizaje y conocimiento social. Educación social: *Revista de intervención socioeducativa* 35, 28-42
- Jensen, B. B. y Schnack, K. (1994). Action and action competence as key concepts in critical pedagogy. *Didaktiske studier, Studies in Educational Theory and Curriculum*, vol.12.

Copenhage, Dinamarca: Royal Danish School of Educational Studies.

Jorba, J., y Sanmartí, N. (1996). *Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua: Propuestas didácticas para las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas*. Ministerio de Educación.

Junta de Andalucía (2002). *Manual de sensibilización ambiental*. Recuperado de: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=90a44c2cb29c5010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=3e36dfde043f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD>

Junta de Andalucía (2006). *Estrategia Andaluza de Educación Ambiental*. Sevilla, España: Junta de Andalucía. Recuperado de: http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/porta_web/web/temas_ambientales/educacion_y_voluntariado_ambiental/Educacion_Ambiental/Estrategia_andaluza_educacion_ambiental/documento_eadea.pdf

Kates, R., Parris, T., & Leiserowitz, A. (2005). *What is sustainable development? Goals, Indicators, Values and Practice*. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*; 47 (3), 8 – 21.

Leal, W. & Manolas, E. (2012). Making sustainable development in higher education a reality: Lessons learned from leading institutions. *GUNI Higher Education in the World 4: Higher Education's Commitment to Sustainability from Understanding to Action* (pp28-31). Pallgrave Macmillan.

Leff, E. (1996). Las universidades y la formación ambiental. *Revista de Ciencias Humanas*, 14(20), 103-124.

Leff, E. (1997). Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable. *Boletín de la Red de Formación Ambiental*. Vol. 9-10, Números 20-21. Sep. 1997-enero 1998.

- Lukman, R. & Glavič, P. (2007). What are the key elements of a sustainable university?. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 9 (2), 103-114. Copernicus Alliance (2013). Rio+20 Treaty on Higher Education. Cheltenham.
- Mabee, W.E., Freser, E.D.G. and Slaymaker, O. (2004). Evolving ecosystem management in the context of British Columbia resource planning. Perspectives. BC Journal of Ecosystems and Management. Volume 4, Number 1.
- Martínez, M. (2018). La enseñanza de la Justicia Ambiental en el Marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible en la Universidad. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 7(1). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.15366/riejs2018.7.1.003>
- Martínez-Agut, M. P., Aznar, P., Ull, M. Á., y Piñero, A. (2007). Promoción de la sostenibilidad en los currícula de la enseñanza superior desde el punto de vista del profesorado: un modelo de formación por competencias. *Educatio Siglo XXI*, 25, 187-208.
- Martínez-Agut, M. P.; Aznar, P.; Ull, M. Á.; Piñero, A. (2007). Promoción de la sostenibilidad en los currícula de la enseñanza superior desde el punto de vista del profesorado: un modelo de formación por competencias. *Educatio Siglo XXI*, 25, 187-208.
- Massolo, L. A. (2015). *Introducción a las herramientas de gestión ambiental*. Edulp. La Plata, Buenos Aires.
- Meadows, D. H. (2012). *Les limites à la croissance (dans un monde fini): le Rapport Meadows, 30 ans après*. Paris: Éditions Rue de l'échiquier.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., & Randers, J. (1992). *Beyond the limits: confronting global collapse, envisioning a sustainable future*.
- Meadows, D. H., Randers, J., & Meadows, D. (2004). *Limits to growth: The 30-year update*. Chelsea Green Publishing.

- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J., & Behrens, W. (1972). *The Limits to Growth*. New York: Universe Books.
- M'Gonigle M. & Starke J. (2006). *Planet U, sustaining the world, reinventing the university*. New Society Publishers, Canada.
- Miñano, R; García, M. (2020). *Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores*; Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS): Madrid, Spain.
- Miñano, R; García, M. (2020). *Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores*; Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS): Madrid, Spain.
- Ministerio de Medio Ambiente (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Comisión Temática de Educación Ambiental. Recuperado de: http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/libro_blanco.aspx
- MITECO (2021). *Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad (2021-2025)*. Recuperado de: https://www.miteco.gob.es/es/prensa/paeas_publicacion_tcm30-530048.pdf
- Mora, W. M. (2007). Respuesta de la Universidad a los problemas socioambientales: la ambientalización del currículo en la educación superior. *Investigación en la Escuela*, (63),65-76.
- NOVO, M. (1986). *Educación y Medio Ambiente*. Madrid: UNED.
- Novo, M. (1996). "La educación ambiental formal y no formal: Dos sistemas complementarios". *Revista Iberoamericana de educación*, 11, 75-102.
- Novo, M. (2012). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas* (17ª ed.). Madrid: Universitas S.A.
- Olsson, P., Folke, C. and Hahn, T. (2004). Social-ecological transformation for ecosystem management: the development of adaptive co-management of a wetland landscape in

southern Sweden. *Ecology and Society* 9(4): 2. Recuperado de:
www.ecologyandsociety.org/vol9/iss4/art2

ONU (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro, Brasil, 3-14 de junio de 1992. Recuperado de:
<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>

ONU (2002). *Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible*. Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Johannesburgo, Sudáfrica, 2-4 de septiembre de 2002. Recuperado de: http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/WSSDsp_PD.htm

ONU (2012). *Declaración final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible Río+20*. Río de Janeiro, Brasil, 20-22 de junio de 2012. Recuperado de: https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-11_spanish.pdf.pdf

ONU (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/69/L.85>

ONU-IPCC (2021). *Cambio Climático 2021: Bases físicas — contribución del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación*. Recuperado de: <https://www.unep.org/es/resources/informe/cambio-climatico-2021-bases-fisicas-contribucion-del-grupo-de-trabajo-i-al-sexto>

Perez Franco, D., de Pro Bueno, A., y Perez Manzano, A. (2018). Actitudes ambientales al final de la ESO. Un estudio diagnóstico con alumnos de Secundaria de la Región de Murcia. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 15(3,3501). Recuperado de:
http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3501

Piaget J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel.

Piaget, J. (1968). *Psicología de la Inteligencia*. Buenos Aires: Proteo.

- PNUD. (2020). *Empoderamiento de la juventud*. <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/democratic-governance-and-peacebuilding/empowering-youth.html>
- PNUMA (2019). *Informe anual de ONU Medio Ambiente 2018*. Versión en línea. ONU: Nairobi, Kenia. Recuperado de: <https://www.unep.org/annualreport/2019/index.php>
- Pol, Enric, Moreno, E. y Castrechini, Angela (2010). Gestión Ambiental como Gestión de Comportamientos. *Psicología Ambiental* (pp. pp.379-399). Madrid: Pirámide.
- Prigogine, I. (1987). Exploring complexity. *European Journal of Operational Research*, 30, 97-103.
- Pujol, R.M. (2003). *Didáctica de las Ciencias en la Educación Primaria*. Madrid: Síntesis.
- RAE (2020). Gestión Ambiental. Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 23ª ed., [versión 23.3 en línea]. Recuperado de: <https://dle.rae.es>
- Romme, G.; Dillen, R. (1997). Mapping the Landscape of Organizational Learning. *European Management Journal*. 15, 68-78.
- Rosas, R. (2014). El aprendizaje organizacional, motor del cambio en las organizaciones. In *Gestión de Organizaciones*; Ramos, M., Vargas, J., Palma, M., Eds.; Ecorfan: Chuquisaca, Bolivia; pp. 51-62.
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Durand-Delacre, D. & Teksoz, K. (2016). *SDG Index and Dashboards - Global Report*. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Salazar Duque, O. (2017). Mirada de la gestión moderna desde la teoría del caos y la transdisciplina. *Revista Universidad y Empresa* **2017**, 19, 137-161.

- Salazar Duque, O. (2017). Mirada de la gestión moderna desde la teoría del caos y la transdisciplina. *Revista Universidad y Empresa*, 19, 137-161.
- 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
- Swieringa, J.; Wierdsma, A. (1995). *La organización que aprende*; AddisonWesley: Reading, USA.
- Tilbury, D. (2010). Sustainability in the DNA of the university. *Sustainable Mediterranean*, 63-64. Pp. 9-13.
- Tilbury, D., (2012). Higher education for sustainability: a global overview of commitment and progress. *Higher education in the world, 4, Higher Education's Commitment to Sustainability: from Understanding to Action*, 18-28. GUNI. Recuperado de: http://www.guninetwork.org/files/8_i.2_he_for_sustainability_-_tilbury.pdf
- Tufts University (2020). *Green Office Resources*. Tufts University. Medford y Somerville, EEUU. Recuperado de: <https://sustainability.tufts.edu/sustainability-at-tufts/programs/green-office-certification/green-office-resources/>
- Turner, G. M. (2008). A comparison of The Limits to Growth with 30 years of reality. *Global environmental change*, 18(3), 397-411.
- Turner, G. M. (2014). Is global collapse imminent? An updated comparison of the Limits to Growth with historical data. *MSSI Research paper*, 4, 21.
- UAB (2020). *Criteris i bones pràctiques ambientals*. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España. Recuperado de: <https://www.uab.cat/web/siguem-pág.47sostenibles/criteris-i-bones-practiques-ambientals-1274423717299.html>

- UAH (2009). *Guía de buenas prácticas ambientales*. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Comunidad de Madrid, España. Recuperado de: <https://www.uah.es/export/sites/uah/es/conoce-la-uah/.galleries/Galeria-de-descarga-de-Conoce-la-UAH/guia-buenas-practicas.pdf>
- UCM (2018). *Buenas prácticas ambientales en el campus y en el día a día*. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España. Recuperado de: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2018-01-15-Gu%C3%ADa%20de%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20Ambientales.pdf>
- UCO (2013). *Plan de Acción Ambiental Participativo*. Universidad de Córdoba. Córdoba, España. Recuperado de: <https://www.uco.es/catedrasyaulas/aulasostenibilidad/actividades/PAAP2013.pdf>
- UCO (2014). *Declaración de Política Ambiental de la Universidad de Córdoba*. Córdoba. Universidad de Córdoba. Córdoba, España. Recuperado de: http://www.uco.es/servicios/sepa/images/documentos/info_general/politambuco2014.pdf
- UCO (2017a). *Carta de Servicios del Servicio de Protección Ambiental (SEPA)*. Universidad de Córdoba. Córdoba, España. Recuperado de: pág. 48 http://www.uco.es/servicios/sepa/images/documentos/info_general/cartaserviciosepa.pdf
- UCO (2017b). *Programa Trébol*. Universidad de Córdoba. Córdoba, España. Recuperado de: <http://www.uco.es/servicios/sepa/es/programa-trebol>
- UCO (2019). *I Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Córdoba (2019-2020)*. Universidad de Córdoba. Córdoba, España. Recuperado de: <http://www.uco.es/servicios/sepa/images/documentos/descargas/plan-sostenibilidad-ambiental-borrador2.pdf>

UCO (2020). Memoria de gestión ambiental en la Universidad de Córdoba 2019-2020. Universidad de Córdoba, España.

UCO (2020a). *Hoja de ruta para la Agenda 2030 en la Universidad de Córdoba*. Universidad de Córdoba. Córdoba, España. Recuperado de: <https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2020/00399>

UCO (2021). *III Plan Estratégico de la Universidad de Córdoba (2021/2024)*. Universidad de Córdoba. Córdoba, España. Recuperado de: <https://www.uco.es/transparencia/plan-estrategico>

UDub (2015). *Green Office Resources*. University of Washington. Seattle, Washington, EEUU. Recuperado de: <https://green.harvard.edu/programs/green-offices/green-office-resources>

ULSF (1990). *Declaración de líderes de universidades para un futuro sostenible -Declaración de Talloires*.

UNESCO (1972). *Declaración de Estocolmo. Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*.

UNESCO (1975). *Carta de Belgrado. Seminario internacional de educación ambiental*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf>

UNESCO (1975). *Carta de Belgrado. Seminario internacional de educación ambiental*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf>

UNESCO (1977). Informe final de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>

UNESCO (1987). *Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente de la Unesco-PNUMA*. Moscú, Rusia: UNESCO.

UNESCO (1987). *Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente de Moscú*.

UNESCO (1997). *Declaración de Salónica. Conferencia Internacional Medio ambiente y Sociedad: Educación para la Sensibilización y para la Sostenibilidad*. Recuperado de: <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/salonica.aspx>

UNESCO (2007). *Declaración de Ahmedabad: Una llamada a la acción*. Educación para la vida: la vida a través de la educación. Recuperado de: <http://www.ceeindia.org/tbilisiplus30/Declaration%20spanish.pdf>

UNESCO (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Objetivos de aprendizaje; UNESCO: París, France.

UNESCO (2020). *Education for Sustainable Development: a road map*; UNESCO: Paris, France.

UNFCCC. (2016). Hay que empoderar a los jóvenes para la acción. <https://unfccc.int/es/news/hay-que-empoderar-a-los-jovenes-para-la-accion-climatica>

UNFCCC. (2020). *La juventud impulsa la acción mundial sobre el clima*. Recuperado de: <https://unfccc.int/es/news/la-juventud-impulsa-la-accion-mundial-sobre-el-clima>

UPV (2015). *Guías de buenas prácticas*. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España. Recuperado de: <https://www.upv.es/entidades/AMAPUOC/infoweb/ov/info/929285normalc.html>

Valderrama-Hernández, R.; Alcántara Rubio, L.; Sánchez-Carracedo, F.; Caballero, D.; Serrate, S.; Gil-Doménech, D.; Vidal-Raméntol, S., y Miñano, R. (2020). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Educación XXI*, 23(1), 221-245, doi: 10.5944/educXXI.23420

Van Vuuren, D. P. & Faber, A. (2009). *Growing within limits. A report to the Global Assembly 2009 of the Club of Rome*. Bilthoven: Netherlands Environmental Assessment

<http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/500201001.pdf>

Vargas, C. Medellín, J. Vázquez, L. Gutiérrez E. (2011). Actitudes ambientales en los estudiantes de nivel superior en México. Luna Azul: ISSN 1909-2474

Vilches, A. y Gil-Pérez, D., (2012). La educación para la sostenibilidad en la Universidad: el reto de la formación del profesorado. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 16 (2), 25-43.

Vitousek, P. M. (1992). Global Environmental Change: An Introduction. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 23, 1-14.

Vitousek, P. M., Mooney, H. A., Lubchenco, J., & Melillo, J. M. (1997). Human domination of Earth's ecosystems. *Science*, 277 (5325), 494-499.

Wright, T. (2002). Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3, 203-220.

WWF (2016). *Informe Planeta Vivo 2020*. WWF Internacional, Gland, Suiza. Recuperado de: https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/livingplanetreport_2020_informe_completo.pdf?55320/Informe-Planeta-Vivo-2020

WWF (2021). Página Web WWF, día de la sobrecapacidad de la Tierra. https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/informe_planeta_vivo_ipv/huella_ecologica/dia_de_la_sobrecapacidad_de_la_tierra/

Zabala, I. y García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación* (63), 201-218.

7. Anexos

ÍNDICE DE ANEXOS	Página
Anexo 1. Ítems Programa Trébol	75
Anexo 2. Listado general de hallazgos del grupo de expertos	81
Anexo 3. Respuestas individuales de cada experto del grupo	82
Anexo 4. Documento-guía para la dinámica con el Consejo de Estudiantes de Ciencias de la UCO	85
Anexo 5. Listado de hallazgos del Consejo de Estudiantes de Ciencias de la UCO	87
Anexo 6. Listado de adaptabilidad de los ítems del pt	89
Anexo 7. Primer listado de preguntas	90
Anexo 8. Evaluación del primer listado de preguntas	99
Anexo 9. Segundo listado de preguntas	114
Anexo 10. Listado preguntas de conocimiento	119

Anexo 1. Ítems Programa Trébol

NIVEL 1		
Nº	CATEGORIA	ITEM
1	General	Hemos contactado con el SEPA y celebrado una primera reunión explicativa.
2	General	Hemos decidido cuál es el nombre de la unidad.
3	General	Hay una persona de contacto en la unidad que hará de interlocutor con el SEPA.
4	General	Hemos conseguido el compromiso del responsable de la unidad y de al menos el 75% de los integrantes de la misma.
5	General	Sabemos cuáles son los ítems de aplicación y los que quedan fuera del alcance del programa.
6	General	Todos sabemos en qué consiste el programa TRÉBOL. Archivamos la información relevante en nuestros equipos (material del programa, comunicaciones, boletines, etc).
7	General	Tenemos un canal de comunicación para difusión de materiales y para establecimiento de indicaciones concretas para cumplir los ítems, así como para comunicar información ambiental relevante.
8	General	Tenemos un conocimiento básico sobre la gestión ambiental en la UCO.
9	Energía	Aprovechamos la luz natural siempre que nos permite trabajar con buenas condiciones de iluminación. en los casos que es posible, apagamos totalmente los dispositivos al salir de los despachos y/o edificios (equipos informáticos, de laboratorio, luces, climatización...).
10	Energía	Aprovechamos la ventilación natural abriendo puertas y ventanas a primera hora de la mañana.
11	Energía	Mantenemos la temperatura de climatización a 21°C o menos en invierno y a 26°C o más en verano. En caso de que el control no dependa de nosotros, hemos solicitado a la Unidad Técnica esta configuración de temperaturas.
12	Energía	Los equipos informáticos están configurados en modo "ahorro de energía" para que se apaguen los monitores y/o CPU's tras un tiempo de inactividad.
13	Residuos	Sabemos dónde consultar información sobre gestión de residuos y equipamiento de contenedores en la UCO y con quién contactar para comunicar cualquier duda o incidencia.
14	Residuos	Disponemos de papeleras para el depósito específico de papel en todas las dependencias de la unidad.
15	Residuos	Sabemos cómo proceder para solicitar retirada de papel confidencial.
16	Residuos	Sabemos cómo proceder para solicitar retirada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
17	Consumos	Hacemos uso de folios usados sólo por una cara para borrador (notas, fax, etc.) y lo recopilamos en un punto común que conocen todos los integrantes de la unidad.
18	Consumos	Siempre que es técnicamente posible, las impresoras y ordenadores están configurados por defecto para hacer copias a doble cara, en blanco y negro y en modo borrador/ahorro de tóner.
19	Consumos	Utilizamos sobres reutilizables para el correo interno, sabemos cómo adquirirlos y fomentamos su circulación.
20	Consumos	Usamos botellas, tazas o vasos reutilizables para beber agua.

21	Consumos	Estamos atentos a cualquier fuga o pérdida de agua en nuestras instalaciones y sabemos a quién acudir para que lo solucionen.
22	Transporte	Conocemos las opciones de transporte alternativas al coche para ir a trabajar.
23	Transporte	Si quisiera usar bicicleta para acceder a mi trabajo sé las opciones que me ofrece la UCO.
24	Transporte	Si disponemos de un vehículo perteneciente a la flota de la UCO en nuestra unidad, tratamos de poner en práctica conducción eficiente.
25	Compras	Somos conscientes de lo que significa que nuestra universidad utilice papel reciclado, conocemos el reglamento de papel reciclado de la UCO y compramos papel que cumple con las características indicadas en él.
26	Compras	Al adquirir nuevos equipos eléctricos y electrónicos, nos planteamos si realmente son necesarios e incluimos criterios ambientales en la decisión.
27	Compras	Sabemos a quién consultar dudas sobre compra y contratación responsable/sostenible.
28	Laboratorios	Tenemos designada una persona que se encarga de la gestión de los residuos peligrosos (RP), que ha recibido formación o está informada sobre el procedimiento para ello, que recibe información actualizada del procedimiento y transmite la información relevante para toda la unidad.
29	Laboratorios	Los integrantes de la unidad que trabajamos en laboratorio conocemos una información básica de la gestión de RP en la UCO y sabemos dónde encontrar información y a quién preguntarle en caso de duda.
30	Laboratorios	Sabemos cómo proceder para gestionar los aspectos ambientales de una posible emergencia (generación de residuos, vertidos, emisiones).
31	Docencia	Siempre que nos es posible, hacemos uso de UCOMoodle para comunicarnos con el alumnado y facilitar apuntes o material de clase y para proceder a la entrega por su parte de trabajos, memorias, etc.
32	Docencia	Aunque evitamos la entrega en papel, si tenemos que dejar apuntes en Reprografía o solicitar a los alumnos trabajos en papel, requerimos que sea a doble cara, y si es posible a dos páginas por hoja.
33	Participación	Dedicamos un tiempo para transmitir el compromiso, información y metas ambientales para las nuevas incorporaciones a nuestra unidad.
34	Participación	Estamos suscritos al boletín ECOCAMPUs del Aula de Sostenibilidad.
35	Participación	Sabemos dónde tenemos que contactar para realizar una queja, sugerencia o propuesta de carácter medioambiental en el ámbito universitario.
36	Participación	Si nuestra actividad tiene algún requisito legal ambiental particular, lo conocemos y velamos por su cumplimiento.
37	Participación	Hemos puesto en marcha una iniciativa de mejora ambiental para nuestra unidad, adicional a las que se plantean aquí.

NIVEL 2		
Nº	CATEGORÍA	ÍTEM
1	General	Hemos superado el nivel 1 del programa trébol.
2	General	Hay una persona de contacto en la unidad que hará de interlocutor con el SEPA para el nivel 2.
3	General	Hemos conseguido el compromiso del responsable de la unidad y de al menos el 75% de los integrantes de la misma.
4	General	Sabemos cuáles son los ítems de aplicación y los que quedan fuera del alcance del Programa.
5	Energía	Hemos recibido formación y/o información en materia de ahorro y eficiencia energética.
6	Energía	Aprovechamos persianas, puertas, cortinas y otras protecciones móviles para evitar pérdidas en climatización, en función de la época del año y el momento del día.
7	Energía	Enviamos a nuestro equipo un email antes de vacaciones o períodos de descanso con una lista de chequeo sobre ahorro de energía.
8	Energía	Siempre que nos es posible subimos o bajamos andando por las escaleras, especialmente entre plantas contiguas.
9	Residuos	Conocemos la ubicación de los contenedores más cercanos y hacemos uso de ellos para la separación selectiva de residuos.
10	Residuos	Existen carteles que indican qué residuos se deben depositar en cada contenedor.
11	Consumos	Todos los equipos informáticos de la unidad tienen instalada la fuente tipográfica tipo "Eco".
12	Consumos	Reducimos los márgenes del papel para disminuir la extensión de los documentos que imprimimos.
13	Consumos	Solemos hacer uso de la Administración Electrónica de la UCO.
14	Consumos	Priorizamos nuestras publicaciones en formato digital, y si han de ser en papel, se editan en papel reciclado y/o ecológico.
15	Consumos	Solicitamos las versiones digitales de catálogos comerciales y revistas científicas o de divulgación.
16	Transporte	Si organizamos una reunión/encuentro con personas que trabajan en lugares distantes, estudiamos previamente la viabilidad de que sea virtual en lugar de presencial.
17	Transporte	Tratamos de programar las reuniones presenciales a primera o última hora de la jornada para hacer coincidir los desplazamientos hacia o desde la reunión con el trayecto desde o hacia casa.
18	Compras	Nuestro/s responsable/s de compras ha/n recibido formación o información en compra sostenible.
19	Compras	Antes de comprar mobiliario o equipamiento, consultamos a la administración de nuestro centro si existe material similar que pueda cedernos.
20	Laboratorios	Nuestras nuevas incorporaciones reciben formación sobre el procedimiento de gestión de residuos y buenas prácticas ambientales en el laboratorio.
21	Laboratorios	Llevamos un control del consumo de productos y generación de residuos de laboratorio con vistas a una mayor optimización en la adquisición de productos y envases.

22	Docencia	Los docentes de nuestra unidad conocemos el concepto de "sostenibilización curricular" y sus posibilidades de aplicación en nuestras áreas de conocimiento.
23	Docencia	Siempre que nos es posible, requerimos los trabajos en formato digital. Si no es así, los solicitamos en papel reciclado, a doble cara y sin encuadernar.
24	Docencia	Siempre que nos es posible, el papel que repartimos en los exámenes es reciclado y exigimos su utilización por las dos caras.
25	Participación	Dedicamos un tiempo para transmitir el compromiso, información y metas ambientales para las nuevas incorporaciones a nuestra unidad.
26	Participación	Tenemos colgada y visible la política ambiental de la UCO.
27	Participación	Hemos difundido la marca "Trébol" en nuestra información a terceros (folletos, fichas de investigación, guías docentes, firmas de correos electrónicos, etc.).
28	Participación	Participamos o fomentamos la participación en alguna/s actividad/es de formación, información o sensibilización ambiental en la UCO.
29	Participación	Hemos puesto en marcha una iniciativa de mejora ambiental para nuestra unidad, adicional a las que se plantean aquí (nivel 2).

NIVEL 3		
Nº	CATEGORÍA	ITEM
1	General	Hemos superado el nivel 2 del programa trébol.
2	General	Hay una persona de contacto en la unidad que hará de interlocutor con el Sepa para el nivel 3.
3	General	Hemos conseguido el compromiso del responsable de la unidad y de al menos el 75% de los integrantes de la misma.
4	General	Sabemos cuáles son los ítems de aplicación y los que quedan fuera del alcance del Programa.
5	Energía	Hemos analizado el uso y distribución de nuestros dispositivos electrónicos con objeto de optimizar su utilización y disminuir su consumo energético.
6	Energía	En las actividades o eventos que organizamos (clases, prácticas, reuniones, conferencias, jornadas, etc.) se llevan a cabo buenas prácticas de ahorro energético.
7	Residuos	En las actividades o eventos que organizamos (clases, prácticas, reuniones, conferencias, jornadas, etc.) se separan selectivamente los residuos que se generan.
8	Consumos	Siempre que nos es posible utilizamos fuentes del tipo Ecofont para generar documentos susceptibles de impresión.
9	Consumos	En las actividades o eventos que organizamos (clases, prácticas, reuniones, conferencias, jornadas, etc.) se llevan a cabo prácticas de consumo responsable (información y documentación mayoritariamente digital, materiales y obsequios reciclados/ecológicos, catering ecológico/comercio justo, etc.).

10	Transporte	Los que nos movemos en coche particular tenemos conocimiento y aplicamos técnicas de conducción eficiente.
11	Transporte	Las actividades o eventos que organizamos (clases, prácticas, reuniones, conferencias, jornadas, etc.) tenemos en cuenta el medio de transporte que utilizan los asistentes.
12	Compras	Aparte del papel, hemos adquirido algún material de oficina de carácter reciclado o ecológico.
13	Compras	En las actividades o eventos que organizamos (clases, prácticas, reuniones, conferencias, jornadas, etc.) adquirimos materiales incluyendo criterios ambientales.
14	Laboratorios	Hemos analizado el uso y distribución de nuestros equipos y material de laboratorio con objeto de optimizarlos y disminuir su consumo energético.
15	Laboratorios	Hemos puesto en marcha acciones para minimizar la producción o peligrosidad de nuestros residuos.
16	Docencia	Hemos analizado nuestra práctica docente desde la perspectiva de la sostenibilidad.
17	Docencia	Los apuntes que dejamos en Moodle y Reprografía son de fuente tipo “eco” y reducimos los márgenes del papel para disminuir la extensión de los documentos que se imprimen.
18	Participación	Hemos elaborado y difundimos nuestra propia política ambiental.
19	Participación	Hemos motivado a otra unidad para que comience el Programa Trébol.
20	Participación	Hemos puesto en marcha una iniciativa de mejora ambiental para nuestra unidad, adicional a las que se plantean aquí (nivel 3).

NIVEL 4		
Nº	CATEGORÍA	ÍTEM
1	General	Hemos superado el nivel 3 del programa trébol.
2	General	Hay una persona de contacto en la unidad que hará de interlocutor con el SEPA para el nivel 4.
3	General	Hemos conseguido el compromiso del responsable de la unidad y de al menos el 75% de los integrantes de la misma.
4	General	Sabemos cuáles son los ítems de aplicación y los que quedan fuera del alcance del Programa.
5	Energía	Hemos estudiado vías para determinar o estimar nuestro consumo de agua y energía.
6	Residuos	Hemos implantado nuestras propias “islas ecológicas” para la separación de residuos urbanos identificando y reagrupando las papeleras existentes.
7	Consumos	Hemos determinado el consumo de nuestros materiales fungibles principales (papel, tóner y cartuchos de tinta, etc.).
8	Consumos	Hemos realizado un inventario de los materiales que ya no son de utilidad para la unidad pero están en condiciones adecuadas para su reutilización por parte de otras unidades.

9	Transporte	Hemos analizado el impacto que tiene la unidad respecto a las emisiones de CO ₂ derivadas del transporte diario al lugar de trabajo.
10	Transporte	Hemos analizado el resultado final de la Huella de Carbono de la unidad.
11	Compras	Siempre que nos sea posible adquirimos material de oficina de carácter reciclado o sostenible evitando comprar materiales fabricados con plástico.
12	Laboratorios	Hemos propuesto un objetivo de minimización de residuos peligrosos.
13	Laboratorios	Hemos desarrollado una instrucción técnica de laboratorio.
14	Docencia	Los docentes de nuestra unidad hemos introducido criterios de sostenibilidad en nuestras asignaturas, tanto en contenidos, metodologías, competencias o evaluación.
15	Participación	Tenemos conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de la Agenda 2030 y los hemos incorporado en nuestra política ambiental.
16	Participación	Hemos analizado cómo la actividad de la unidad contribuye a la consecución de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible
17	Participación	Hemos ayudado y asesorado a otra unidad a que implante el Programa Trébol estando presentes en la primera reunión explicativa.
18	Participación	Hemos dado visibilidad a algún aspecto del nivel 4.
19	Participación	Hemos puesto en marcha una iniciativa de mejora ambiental adicional para nuestra unidad sobre el consumo de materiales fungibles.

Anexo 2. Listado general de hallazgos del grupo de expertos

1.- Objetivos y metodología
<ul style="list-style-type: none">- Diseñar una herramienta donde el estudiantado adquiera y demuestre competencias y compromiso ambiental.- Necesidad de crear listado de ítems, diseño de la herramienta, testado, finalización y difusión.- Herramienta sencilla, directa y con identidad.- Herramienta de autoevaluación mediante checklist-test-cuestionarios-formularios.- Incorporación de materiales de ayuda.- Adición de preguntas teóricas o envío de evidencias sencillas.- Herramienta con resultados para conocer el grado de sensibilidad ambiental de los participantes.- Incluir los aspectos ambientales ya integrados en el Programa Trébol: residuos, energía, cálculo huella de carbono, consumos/compras, transporte, residuos, ODS.- Adaptación de categoría docencia para fomentar el papel del estudiantado en el aula.- Unión de la categoría consumos y compras.- Duración entre 10-20 minutos.- Renovación anual de la acreditación.- Reconocimiento por la acreditación: premio, visibilidad, créditos.
2.- Beneficios
<ul style="list-style-type: none">- Visibilidad y reconocimiento al estudiantado participantes.- Potenciación del sentimiento de comunidad sostenible dentro de la universidad.- Fomento de la participación estudiantil en aspectos ambientales en la universidad.- Visibilidad al SEPA/AS.- Visibilidad al Programa Trébol.- Gran dificultad de corroborar evidencias.- Dificultad para motivar a todo el estudiantado.- Cambio de perspectiva, desde espacios de trabajo a comportamientos individuales.- Falta de capacidad de decisión de los estudiantes en determinados aspectos de gestión.
3.- Limitaciones
<ul style="list-style-type: none">- Gran dificultad de corroborar evidencias.- Dificultad para motivar a todo el estudiantado.- Cambio de perspectiva, desde espacios de trabajo a comportamientos individuales.- Falta de capacidad de decisión de los estudiantes en determinados aspectos de gestión.

Anexo 3. Respuestas individuales de cada experto del grupo

1.- ¿Cuáles son los objetivos y metas a cumplir de esta adaptación?
<p>El objetivo principal debe ser "proporcionar al colectivo estudiantil una herramienta de fácil implantación, evaluación y a coste cero para que puedan demostrar su compromiso y conciencia ambiental, tanto a título individual, como colectivo". Las metas para lograr dicho objetivo podrían ser:</p> <ul style="list-style-type: none">- Diseñar un esquema de ítems ambientales y niveles fácilmente abarcables y medibles.- Diseñar estrategias de concienciación y sensibilización que lleguen con facilidad al colectivo.- Crear una herramienta de autoevaluación.- Emplear canales de difusión adecuados para dar a conocer los resultados obtenidos.
<p>Los objetivos que se deberían cumplir serían:</p> <ul style="list-style-type: none">- Motivar a la comunidad estudiantil a adquirir comportamientos sostenibles a lo largo de su paso por la universidad.- Reconocer públicamente el esfuerzo y compromiso de los y las estudiantes que se adhieran y completen el nuevo Programa Trébol. <p>Las metas, considerando éstas como los pasos necesarios para alcanzar los objetivos, podrían ser:</p> <ul style="list-style-type: none">- Redactar una lista de ítems de manera clara y sencilla para su aplicación de manera autónoma por parte del estudiantado.- Diseñar y llevar a cabo una campaña de difusión en redes sociales para explicar en qué consiste el programa. Se podría contar con la colaboración de los Consejos de Estudiantes para hacer llegar la información al alumnado de los diferentes centros.- El SEPA, el Aula de Sostenibilidad, en colaboración con el Vicerrectorado competente, deberían llevar a cabo las acciones necesarias para que el alumnado que participe en este nuevo Programa Trébol obtenga un reconocimiento de créditos.
<ul style="list-style-type: none">- Ampliar los conocimientos en materia ambiental de los estudiantes.- Reforzar la percepción de responsabilidad ambiental de los estudiantes como integrantes de la UCO.- Implicar a los estudiantes en la mejora ambiental de la UCO.- Poner en valor dicho compromiso.
<p>Los objetivos deben ser los mismos que el programa trébol original, pero con añadidos: compromiso, mejora, participación, concepto de acción y la visibilización, todo eso contribuyendo al sentimiento de comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none">- Objetivo general: aumentar el sentimiento de comunidad.- Metas: resto de objetivos más específicos.
2.- ¿Cuáles son las principales limitaciones que tiene el programa para su adaptación a la comunidad estudiantil?
<p>A mi entender, hay varias limitaciones. Entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none">- El elevado número de alumnos de la UCO, lo que supondría un inconveniente en caso de optar por la implantación y certificación individual.- La temporalidad del estudiante: probablemente a un alumno de último curso no le atraiga la idea, sabiendo que pronto terminará los estudios.- Hay periodos sensibles, como los de los exámenes, en los que los alumnos no están presencialmente, salvo para los exámenes y dedican casi todo el tiempo a estudiar.- La evaluación del cumplimiento de ítems. Si se hace de forma individual, debería considerarse la autoevaluación, no hay personal suficiente para evaluar externamente.- Relacionado con lo anterior, la dificultad de comprobar que el cumplimiento de los ítems es real.
<ul style="list-style-type: none">- El estudiantado usa diversas instalaciones universitarias sobre las que no tiene poder de decisión directa para mejorar su gestión.

<ul style="list-style-type: none"> - Los y las estudiantes comparten espacio con demás alumnado que puede que no esté igual de sensibilizado ni forme parte del programa Trébol. - Las evidencias de su comportamiento ambiental tendrían que ser diferentes a las que hasta ahora se ha usado con las unidades adheridas al programa. - Encontrar variedad suficiente de ítems de complejidad creciente como para hacer cuatro niveles.
<ul style="list-style-type: none"> - Llegar a todos los estudiantes. - “Convencerlos” para hacerlo. - La variabilidad de condiciones de aulas, centros, etc. - Encontrar suficientes ítems para todas las categorías (si solo ponemos un nivel esta limitación desaparece). - La comprobación del cumplimiento de los ítems.
<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad en el cambio de espacios a comportamientos individuales. - Dificultad evidencias.
<p>3.- ¿Dentro de estas limitaciones, cuáles son los mayores puntos en contra al realizar esta adaptación?</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La individualidad y la evaluación externa de los estudiantes interesados.
<ul style="list-style-type: none"> - El uso de muchas instalaciones con las que es difícil que tengan un sentimiento de pertenencia o responsabilidad sobre las mismas.
<p>No podemos realizar el mismo procedimiento que en unidades trébol, la evaluación mediante comprobación directa no es posible. Debemos encontrar un mecanismo objetivo de comprobación de cumplimiento de ítems.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de prescindir de las evidencias casi completamente.
<p>4.- ¿Cuál es el mayor punto a favor que supondría esta adaptación para el propio programa?</p>
<p>Convertiría al Programa Trébol en algo transversal, una marca que lo impregnaría todo en la UCO. Permitiría a la Universidad de Córdoba poner al mismo nivel a todos los colectivos que la forman, ya que, hasta ahora, sólo era accesible al estamento de los trabajadores o a colectivos puntuales y organizados de estudiantes, como son los Consejos de Estudiantes.</p>
<p>La incorporación y refuerzo de buenas prácticas ambientales en este colectivo permite trasladarlas a otros ámbitos más allá de su paso por un centro o facultad y facilita su inclusión en el desarrollo de su actividad profesional. Así, el programa Trébol crece y va más allá de la universidad y sus instalaciones.</p>
<p>El Programa Trébol y las buenas prácticas ambientales que incluye llegan e implican a TODA la UCO.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Visibilización. Fomentar la visibilidad de las personas (listados de personas adheridas) efecto arrastre de otros estudiantes. - Visibilización del SEPA y el AS.
<p>5.- ¿Pueden incluirse todas las categorías del programa trébol?</p>
<p>No, hay una categoría que no procede: Docencia. El resto podrían adaptarse a la escala del estudiante.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La categoría de “compras” no sería aplicable a este colectivo tal. Se podría fusionar con “consumos” para tener en cuenta sus adquisiciones en cafetería y reprografía. - La categoría de “docencia” tampoco sería aplicable.
<p>En principio creo que pueden existir buenas prácticas para todas las categorías, quizás deberíamos fusionar compras y consumos (¿?) y plantear solo un nivel de dificultad.</p>
<p>En principio podrían incluirse todas, pero con diferencias (quitar o añadir categorías). Adaptarlas con un carácter más desenfadado, perspectiva no informal, más cercana a ellos. Deben ajustarse al público, fusionarse o desarrollar otras categorías ligadas al comportamiento el propio alumnado.</p>

Docencia: fomentar su labor como estudiantado dentro del aula (luz, aire acondicionado, consejos a los estudiantes).
6.- ¿Qué aspectos ambientales consideras imprescindibles incluir?
Sobre todo Consumos, Compras, Transporte, Residuos y Energía.
Con las categorías actuales se recogen todos los aspectos ambientales que considero imprescindible.
El más importante para estudiantes creo que es participación. A lo mejor procede un cálculo sencillo de su huella.
- Participación y que gente con buenas ideas/espíritu lo ponga en acción y “contagie” a otros. - Residuos y energía (vía para el cambio climático).
7.- ¿Cómo debe ser evaluada la herramienta?
Para que tenga fluidez, debe tener una herramienta de autoevaluación, en la que cada uno pueda comprobar, mediante una checklist o cuestionario, si cumple los ítems de aplicación o no.
Con un cuestionario/entrevista que se le haga a los propios participantes al conseguir la certificación.
- Herramienta de autoevaluación que se pueda adaptar al estudiantado y que no cargue demasiado al SEPA/AS. - Una opción es que se genere una especie de puntuación. - Puede usarse un formulario tipo google (check, parte de texto, archivo como foto, video) poco elaborado y poco volumen e información. - Debe servir para que los estudiantes sepan cuál es su evaluación y que el propio test te diga en qué nivel estás y te diga consejos para aumentar la propia evaluación. Con un mínimo para llegar a superarlo, necesitas X puntos.
8.- ¿Cuánta duración debe de ser la adecuada?
No más de 15-20 minutos.
Un curso académico. Si tuviera cuatro niveles, el alumnado podría usar esta herramienta en todos los cursos que dura un grado.
Un curso (de año a año). El SEPA debería algún tipo de sistema para comprobar que siguen en el sistema. Establecer un periodo para abrir o cerrar. Primero leer o incorporar cambios. Luego rellenar 10-15-20 min.
9.- ¿Cómo consideras que debe ser la herramienta?
Sencilla, directa y accesible.
Tal y como está planteado el programa actualmente, debe ser una herramienta de fácil autoimplantación (instrucciones claras y sencillas y materiales de ayuda útiles), con apoyo por parte del personal del SEPA y del Aula de Sostenibilidad y de fácil identificación (que no se confunda con el actual Programa Trébol). La herramienta debe tener una identidad propia.
Te respondo a las 3 a la vez: la herramienta de evaluación debe ser, evidentemente digital, deben intercalar preguntas sobre conocimiento “teórico” con envío de evidencias visuales a través de fotos así como una firma de un compromiso y alta en herramientas de participación (ya sea seguimiento de RRSS o alta en el boletín).
Online que refleje esas categorías (test, archivos) un formulario.
10.- Otras consideraciones
- Reconocimiento en visibilidad, además de chapa y un diploma. - Que conecte con los ODS.

Anexo 4. Documento-guía para la dinámica con el Consejo de Estudiantes de Ciencias de la UCO

1.- Explicación de la adaptación del Programa Trébol a la comunidad estudiantil
Breve explicación de la adaptación del programa trébol a la comunidad estudiantil y de la necesidad de desarrollar una herramienta nueva.
2.- Beneficios
Explicación de los beneficios detectados por el grupo de expertos. Debate sobre si están de acuerdo o no con los beneficios expuestos y si se les ocurren nuevos aspectos a incluir.
Beneficios detectados por el grupo de expertos:
<ul style="list-style-type: none"> - Visibilidad y reconocimiento al estudiantado participantes - Potenciación del sentimiento de comunidad sostenible dentro de la universidad - Fomento de la participación estudiantil en aspectos ambientales en la universidad - Visibilidad al SEPA/AS - Visibilidad al Programa Trébol
Temas a tratar durante la dinámica sobre los beneficios:
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Estáis de acuerdo con los beneficios expuestos? - ¿Consideráis que podría existir alguno más? - Hay una serie de beneficios enfocados a los propios estudiantes, ¿consideráis que pueden llegar a ser conscientes realmente de estos beneficios llegando a considerarlos como motivadores para participar en el programa?
3.- Limitaciones
Explicación de las limitaciones detectadas por el grupo de expertos. Debate sobre si están de acuerdo o no con las limitaciones expuestas y si se les ocurren nuevos aspectos a incluir.
Limitaciones detectadas por el grupo de expertos:
<ul style="list-style-type: none"> - Gran dificultad de corroborar evidencias - Dificultad para motivar a todo el estudiantado - Cambio de perspectiva, desde espacios de trabajo a comportamientos individuales - Falta de capacidad de decisión de los estudiantes en determinados aspectos de gestión
Temas a tratar durante la dinámica sobre las limitaciones:
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Estáis de acuerdo con las limitaciones expuestas? - ¿Consideráis que podría existir alguna más? - Respecto a la dificultad de corroborar evidencias, ¿consideráis que pueda llegar a ser una limitación? ¿Cómo se podría solventar? - Respecto al cambio de perspectivas desde espacios de trabajo a comportamientos individuales, ¿consideráis que pueda llegar a ser una limitación? ¿Cómo se podría solventar? - Respecto a la falta de capacidad de decisión de los estudiantes en determinados aspectos de gestión, ¿consideráis que pueda llegar a ser una limitación? ¿Cómo se podría solventar?
4.- Metodología de la herramienta
Charla con los estudiantes para sondear como consideran que debería ser la herramienta. Planteamiento de una serie de preguntas para guiar la entrevista.
Temas a tratar durante la dinámica sobre la metodología:
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál creéis que es el objetivo de un programa trébol enfocado a la comunidad estudiantil? - ¿Qué aspectos ambientales consideras imprescindibles incluir? - ¿Qué cambios debería haber respecto al programa original? - ¿Pueden incluirse todas las categorías del programa trébol? - ¿Cuánta duración debe de ser la adecuada? - ¿Existe alguna fecha o periodo de tiempo propicio o evitable para participar? - ¿Se debe de otorgar algún tipo de reconocimiento a quien se certifique para fomentar su participación? - ¿Debe de ser solamente evaluativa o debe incorporar otros aspectos como materiales de ayuda? - En base a todo lo anterior, ¿cómo consideráis que debe de ser la herramienta? - Otros aspectos a considerar
5.- Motivación y participación

Charla para detectar cómo lograr la motivación y participación del estudiantado.

Temas a tratar durante la dinámica sobre la motivación y la participación:

- ¿Qué perfil de estudiantes creéis que se pueden apuntar al programa?
- ¿Qué perfil de estudiantes creéis que no se pueden apuntar al programa?
- ¿Cómo podemos motivar a todo el estudiantado para que participe en el programa?
- ¿Cómo creéis que se puede llegar especialmente hasta el perfil de estudiantes que no se apuntarían al programa inicialmente para que participen?
- ¿Cómo podemos evitar que se participe solo por obtener el certificado sin llegar a interesarse realmente por el compromiso ambiental?

Anexo 5. Listado de hallazgos del Consejo de Estudiantes de Ciencias de la UCO

1.- METODOLOGÍA
1.1.- Estructura
<ul style="list-style-type: none">- Herramienta autoevaluativa que permita conocer que se está haciendo bien y que no.- Combinación de preguntas tipo test con preguntas de respuesta lógica.- Preguntas prácticas que demuestren o pongan de manifiesto los conocimientos, la competencia, nuevas ideas y/o acciones que se han realizado.- Diferentes niveles: primeros más autoevaluativos y últimos más reflexivos.- División de cada indicador en subniveles de complejidad.
1.2.- Categorización
Clasificación por niveles o puntuación: - Bronce, plata, oro, platino. <ul style="list-style-type: none">- Trébol 1 hoja, trébol 2 hojas, trébol 3 hojas, trébol 4 hojas, trébol 5 hojas.- Clasificación por puntos con comparativa con otros participantes o colectivos (facultades).
1.3.- Registro de usuarios
<ul style="list-style-type: none">- Generación automática al registrarse de un código de usuario y código para compartir.- Código de creador y código de invitación entre usuarios.- Puntaje extra por utilizar un código de usuario.
1.4.- Contenido
<ul style="list-style-type: none">- Crear espacio o ámbito específico al domicilio.- Incluir apartado con herramientas/aplicaciones digitales para evitar ciertos usos físicos.- Vincular el programa con actividades ambientales del SEPA/AS.
1.5.- Otras consideraciones
<ul style="list-style-type: none">- Reconocimiento de crédito por año al certificarse.- Creación de un foro para que los participantes compartan experiencias.- Posibilidad de que se certifiquen estudiantes de otras universidades.
2.- BENEFICIOS
<ul style="list-style-type: none">- Adhesión al programa de personas que no son de departamentos o pertenecen a consejos.- Permite llegar a más gente dentro de la universidad.- Genera hábitos ambientales que se interiorizan.- Permite tener una referencia u hoja de ruta para poder empezar a realizar acciones proambientales.- Primer paso para empezar con acciones proambientales a nivel personal para aquellas personas que no saben cómo ayudar al medio ambiente.- <i>“El programa puede servir para que en círculos donde hay menos movimiento medioambiental, la gente tenga algo donde sumarse para así poder empezar y apoyarse”.</i>- Permite demostrar una implicación con el medio ambiente a nivel curricular- <i>“Es importante reconocer el desempeño ambiental ya que demuestra implicación con la profesión”.</i>- Beneficio individual que repercute a nivel de colectivo.- Contribuye a generar una red de personas comprometidas dentro de la universidad.- <i>“Es una herramienta individual pero que puede generar una comunidad sostenible dentro de la universidad”.</i>- <i>“Con el Programa Trébol tienes algo de lo que sentirte que eres parte ambientalmente”.</i>

- *“Permite manifestar ese beneficio de luchar contra la percepción de que los valores ambientales están poco reconocidos”.*

3.- LIMITACIONES

- Dificultad a la hora de corroborar evidencias.
- Falseamiento de los datos o el cuestionario con el objetivo únicamente de obtener la máxima puntuación.
- Dificultad para motivar a estudiantes menos cercanos al tema ambiental a participar en el programa.

4.- ESTRATEGIAS DE MOTIVACIÓN

- Crear diferentes niveles que motiven al alumnado a seguir y completarlos.
- *“Una herramienta estructurada en diferentes partes supone un impulso a la motivación al ir superando los distintos niveles”.*
- *“Una vez que se ha empezado con la herramienta, el superar niveles es un apoyo a la motivación”.*
- Fomentar una competitividad sana para superar a los demás pero sin contacto directo.
- Dar un sentido divertido a la herramienta.
- Importancia de la difusión por redes sociales.
- Dar mayor valor al certificado para atraer a más gente.
- Premiar por certificarse con premios (bonos descuento).
- Focalizar en la gente de primero ya que tienen más ganas de formar parte de grupos o comunidades, además de tiempo.
- *“La gente de primero al llegar a la universidad tiene ganas de formar parte de grupos o comunidades, además de más tiempo libre. Si estando en primero incorporan el programa como rutina, cuando lleguen a tercero o cuarto que estarán más justos de tiempo, ya habrán habituado el programa a su vida y contarán con ese tiempo específico para dedicarle”.*

Anexo 6. Aplicabilidad de los ítems

NIVEL 1	
Adaptabilidad	Nº de ítems
Adaptable	8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 17 – 18 – 20 – 21 – 22 – 23 – 25 – 34 – 35
Adaptable con modificaciones	14 – 16 – 26 – 29 – 30 – 31 – 32 – 36
No adaptable	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 15 – 19 – 24 – 27 – 28 – 33 – 37

NIVEL 2	
Adaptabilidad	Nº de ítems
Adaptable	6 – 8 – 9 – 12 – 14 – 23
Adaptable con modificaciones	5 – 10 – 11 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 26 – 27 – 28
No adaptable	1 – 2 – 3 – 4 – 7 – 13 – 15 – 16 – 22 – 24 – 25 – 29

NIVEL 3	
Adaptabilidad	Nº de ítems
Adaptable	5
Adaptable con modificaciones	8 – 10 – 12 – 17 – 19
No adaptable	1 – 2 – 3 – 4 – 6 – 7 – 9 – 11 – 13 – 14 – 15 – 16 – 18 – 20

NIVEL 4	
Adaptabilidad	Nº de ítems
Adaptable	–
Adaptable con modificaciones	6 – 11 – 15 – 16
No adaptable	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7 – 8 – 9 – 10 – 12 – 13 – 14 – 17 – 18 – 19

Anexo 7. Primer listado de preguntas

CATEGORÍA GENERAL						
Preguntas de comportamiento autoevaluativas						
Nº	Preguntas	Respuestas				
1	Conozco el área encargado de la gestión ambiental de la Universidad de Córdoba	Sí	No	NS/NC		
2	Sé dónde consultar información ambiental sobre la universidad de Córdoba	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
Preguntas de comportamiento mediante evidencias						
Nº	Preguntas					
1	Indique el nombre del área encargado de la gestión ambiental de la Universidad de Córdoba					
2	¿Qué significa SEPA? ¿De qué se encarga?					

CATEGORÍA ENERGÍA						
Preguntas de comportamiento autoevaluativas						
Nº	Preguntas	Respuestas				
1	Aprovecho la luz natural para evitar utilizar luz artificial	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
2	Cuando soy la última persona en salir de un lugar apago las luces y la calefacción	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
3	Vigilo que no queden luces encendidas innecesariamente en espacios comunes	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
4	Aprovecho la ventilación natural de para evitar el uso de climatización artificial	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
5	Siempre que esté en mi mano, mantengo la temperatura de los equipos de climatización en los rangos recomendados (21°C o menos en invierno y a 26°C o más en verano)	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
6	Tengo configurados mis equipos informáticos en modo “ahorro de energía” para que se apaguen los monitores y/o CPU's tras un tiempo de inactividad.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC

7	Aprovecho persianas, puertas, cortinas y otras protecciones móviles para evitar pérdidas en climatización, en función de la época del año y el momento del día.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
8	Siempre que me es posible subo o bajo andando por las escaleras, especialmente entre plantas contiguas	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
9	Cuando tengo la climatización puesta, mantengo puertas y ventanas cerradas	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
10	Cuando no estoy utilizando equipos o aparatos eléctricos/electrónicos los apago del todo evitando que queden en modo “suspensión” o “stand-by”	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
11	Trato de que estas medidas también las cumplan el resto de compañeros/as y usuarios/as	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
12	¿Conoces las etiquetas de eficiencia energética empleadas en equipos y materiales?	Sí, conozco su escala	Conozco su existencia	No sé muy bien qué es	No sé qué son	NS/NC
13	Utilizo la lavadora y el lavavajillas en el programa ECO	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC

Preguntas de comportamiento mediante evidencias

Nº	Preguntas
1	Comenta varias acciones que lles a cabo en tu día a día para ahorrar energía
2	Pon una captura de pantalla de tu ordenador con la configuración “modo ahorro”
3	Indica alguna práctica que utilices habitualmente para el ahorro de energía
4	Indica alguna práctica para equipos informáticos sobre ahorro energético
5	Busca en la página web de la UCO cuáles el rango de temperatura recomendado en invierno y en verano para los equipos de climatización

CATEGORÍA RESIDUOS

Preguntas de comportamiento autoevaluativas

Nº	Preguntas	Respuestas				
1	Sabemos dónde consultar información sobre gestión de residuos y equipamiento de contenedores en la UCO y con quién contactar para comunicar cualquier duda o incidencia.	Sí	No	NS/NC		
2	Utilizo las papeleras específicas para el depósito de papel	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
3	Hago uso de los contenedores para una correcta separación selectiva de residuos.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
4	Sé qué tipo de residuos debo depositar en cada contenedor	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
5	Para una gestión de residuos correcta se deben seguir la regla de las tres R's, que son:	Reducir, reutilizar y reciclar	Renovar, reciclar y reconstruir	Reciclar, reutilizar y reinventar		
6	A la hora de gestionar de forma adecuada los residuos sigo la Regla de las tres R's: Reducir, reutilizar y reciclar	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
7	Tiro el aceite usado por el desagüe	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
8	Deposito el aceite usado en puntos de recogida específicos	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
9	Sé donde depositar en la universidad residuos de cartuchos y tóners usados, pilas y pilas botón	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
10	Sé donde depositar los residuos de tapones plásticos en la UCO	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC

Preguntas de comportamiento mediante evidencias

Nº	Preguntas
1	Manda una foto de tu facultad donde aparezcan contenedores de diferentes tipos de residuos
2	Manda una foto de tu domicilio donde aparezcan contenedores de diferentes tipos de residuos
3	Para una gestión de residuos correcta se deben seguir la regla de las tres R's. ¿Cuáles son estas tres R's?
4	Indica 3 residuos que no se pueden depositar en el contenedor de envases e inertes
5	Indica 3 residuos que se pueden depositar en el contenedor envases e inertes
6	Responde a la siguiente pregunta: ¿Qué haces normalmente con las pilas ya gastadas?

7	Indica 3 residuos que se pueden depositar en el contenedor de materia orgánica
8	¿Dónde debe depositarse el papel usado?
9	Conoces algún punto donde depositar Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en tu universidad o en tu ámbito particular. Indica dónde a continuación:
10	Indica a continuación que haces con los residuos de aceite usado.
11	Busca el Ecopunto de tu campus y sube una foto de él. Si no sabes qué es, busca información en la página web del SEPA
12	Busca en la página web del SEPA la ubicación de los ecopuntos repartidos por los diferentes campus de la UCO. Escoge uno de ellos e indica a continuación su ubicación.

CATEGORÍA RESIDUOS						
Preguntas de comportamiento autoevaluativas						
Nº	Preguntas	Respuestas				
1	Aprovecho folios ya usados anteriormente por una sola cara para borrador (notas, fax, etc.)	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
2	Siempre que es técnicamente posible mis impresoras y ordenadores están configurados por defecto para hacer copias a doble cara, en blanco y negro y en modo borrador/ahorro de tóner	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
3	Siempre que es técnicamente posible solicito en copistería copias a doble cara, en blanco y negro y en modo borrador/ahorro de tóner	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
4	Uso botellas, tazas o vasos reutilizables para beber y evitar botellas o vasos de un solo uso	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
5	Reduzco los márgenes del papel para disminuir la extensión de los documentos en caso de tener que imprimirlos	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
6	Priorizo la impresión de documentos en papel reciclado y/o ecológico	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
7	Aprovecho al máximo materiales como libretas o cuadernos	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC

8	He utilizado fuentes tipográficas tipo “Eco” para ahorrar tinta de impresión	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
9	¿Cuánto llenas habitualmente la lavadora, el lavavajillas y la secadora?	100%	90%	70%	60%	50% o menos
10	De las bombillas que hay en tu casa, ¿cuántas son de bajo consumo?	Todas	Casi todas	Algunas	Ninguna	NS/NC
11	Priorizo las duchas en vez de los baños	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
12	Si tengo plantas, las riego en las primeras y últimas horas del día para evitar la evaporación del agua	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
13	Para descongelar alimentos los dejo fuera del frigorífico en vez de usar el microondas o bajo un chorro de agua	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
14	Para descongelar alimentos utilizo el microondas	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
15	Para descongelar alimentos los dejo debajo de un chorro de agua caliente.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
16	Evito dejar correr el agua del grifo mientras no hago uso de la misma	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
17	Evito utilizar el inodoro como papelera	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
18	Pido café de comercio justo en la cafetería de la facultad	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
19	Al lavar, utilizo la cantidad justa de jabón o detergente	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
20	Al ducharme empleo el tiempo estrictamente necesario	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC

Preguntas de comportamiento mediante evidencias

Nº	Preguntas
1	Manda una foto en la que aproveches folios ya usados anteriormente por una sola cara para borrador (notas, fax, etc.)

2	Manda una captura de pantalla donde se aprecie que tus impresoras y ordenadores están configurados por defecto para hacer copias a doble cara, en blanco y negro y en modo borrador/ahorro de tóner
3	Manda una foto en la que se vea una botella, taza o vaso reutilizables para beber
4	Manda una foto en la que se vea que utilizas papel reciclado y/o ecológico
5	Indica a continuación alguna medida de ahorro de agua
6	Indica a continuación cómo sueles descongelar los alimentos

CATEGORÍA TRANSPORTE						
Preguntas de comportamiento autoevaluativas						
Nº	Preguntas	Respuestas				
1	Conozco las opciones de transporte sostenible para ir a la universidad	Sí	No	NS/NC		
2	Si quisiera usar bicicleta para acceder a mi facultad sé las opciones que me ofrece la UCO	Sí	No	NS/NC		
3	Siempre que sea posible, en mis desplazamientos habituales priorizo transportes sostenibles (andando, bicicleta, transporte público) al uso de vehículos privados.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
4	En algún desplazamiento a la UCO he compartido vehículo para ahorrar	Sí. Varias veces	Sí. Al menos una vez	No. Nunca	NS/NC	
Preguntas de comportamiento mediante evidencias						
Nº	Preguntas					
1	Busca en la web del SEPA e indica a continuación el nombre del programa de préstamo de bicicletas de la universidad.					
2	Indica al menos dos tipos de transportes sostenibles como alternativa al uso del vehículo privado					

CATEGORÍA COMPRAS						
Preguntas de comportamiento autoevaluativas						
Nº	Preguntas	Respuestas				
1	A la hora de comprar algún material de oficina, considero la opción de que esté hecho con material reciclado o ecológico	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
2	A la hora de comprar, priorizo productos libres de embalajes plásticos	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
3	Cuando compro suelo llevar mi propia bolsa de tela, rafia o carro de la compra	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
4	Aprovecho al máximo los materiales fungibles que ya tengo antes de comprar otros nuevos	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
5	Antes de comprar un material fungible reflexiono sobre si ya tengo otros que pueda utilizar	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
6	Compro alimentos de cercanía	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
7	Compro alimentos de temporada	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
8	Compro productos procedentes de agricultura ecológica	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
9	Al comprar un producto tengo en cuenta el consumo de agua necesario para producirlo	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
10	Compro alimentos a granel	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
11	Al comprar un producto priorizo que su envase sea de papel, cartón o vidrio.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
12	Antes de comprar cualquier producto, considero si realmente es necesario	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC
Preguntas de comportamiento mediante evidencias						
Nº	Preguntas					
1	Adjunta una foto de algún productos que tengas y que esté hecho a partir de materiales reciclados					
2	Adjunta una foto de una bolsa que tengas que sea de tela, rafia o carro de la compra					

CATEGORÍA LABORATORIOS						
Preguntas de comportamiento autoevaluativas						
Nº	Preguntas	Res puestas				
1	Ante una emergencia ambiental en la universidad sé a quién acudir	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC

CATEGORÍA DOCENCIA						
Preguntas de comportamiento autoevaluativas						
Nº	Preguntas	Res puestas				
1	Animo al profesorado a que cuelgue los apuntes y los temarios en la plata forma moodle	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC

CATEGORÍA PARTICIPACIÓN						
Preguntas de comportamiento autoevaluativas						
Nº	Preguntas	Res puestas				
1	Estoy suscrito al boletín Ecocampus del Aula de Sostenibilidad	Sí	No	NS/NC		
2	Sé dónde tenemos que contactar para realizar una queja, sugerencia o propuesta de carácter medioambiental en el ámbito universitario.	Sí	No	NS/NC		
3	Conozco la política ambiental de la UCO	Sí	Algo conozco	No	NS/NC	

4	Tengo un conocimiento, al menos básico, sobre qué es la Agenda 2030 y los ODS	Los conozco en profundidad	Los conozco bastante	Algo he oído sobre ello	No sé lo que es	NS/NC
5	Sigo al Aula de Sostenibilidad de la UCO en al menos una de sus redes sociales	Sí	No	NS/NC		
Preguntas de comportamiento mediante evidencias						
Nº	Preguntas					
1	Manda una captura de pantalla en la que se pueda ver que estás suscrito al boletín Ec o campus del Aula de Sostenibilidad					
2	Busca información sobre la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y responde a la siguiente pregunta: ¿Cuántos Objetivos de desarrollo sostenible existen?					
3	Busca la política ambiental de la UCO y pega a continuación uno de los compromisos adoptados					
4	Si has invitado a otra persona a participar en el programa trébol, adjunta una captura de pantalla a modo de evidencia.					
5	Manda una captura de pantalla en la que se pueda ver que sigues al Aula de Sostenibilidad en alguna de sus redes sociales					

Anexo 8. Evaluación primer listado de preguntas

PUNTUACIONES	
Alto	5 a 4,6
Medio	4,5 a 4
Bajo	3,9 a 3,5
Muy bajo	3,4 a 0

CATEGORÍA GENERAL											
Preguntas de comportamiento autoevaluativas											
EVALUACIÓN											
Nº	Preguntas	Respuestas					Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Conozco el área encargado de la gestión ambiental de la Universidad de Córdoba	Sí	No	NS/NC			5	5	5	5	Corregir: Área encargada
2	Sé dónde consultar información ambiental sobre la universidad de Córdoba	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,75	5	4,75	4,83	1. Esas respuestas serían apropiadas para "Consulta información...". Mejor Sí, No 2. Pondría las mismas opciones de respuesta que la anterior
Observaciones generales: Estas preguntas son imprescindibles y casi eliminatorias, si contestan No, NS/NC o Nunca, apaga y vámonos											
Preguntas de comportamiento mediante evidencias											
EVALUACIÓN											
Nº	Preguntas	Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones					
1	Indique el nombre del área encargado de la gestión ambiental de la Universidad de Córdoba	4,75	4,25	4,5	4,5	Pueden contestar SEPA					
2	¿Qué significa SEPA? ¿De qué se encarga?	4,25	3,5	2,75	3,5	1. La palabra SEPA lleva a nombrarlo como "Servicio" y estamos intentando que nuestra denominación sea "Área de Protección Ambiental". Más que qué significa SEPA, sólo preguntaría por ¿Cuáles son las líneas principales de trabajo de esta área? 2. Si nombramos SEPA ya damos pista a cómo se llama. Además SEPA ya es una "marca" no significa ya "servicio de protección ambiental"					

Observaciones generales: Con el cambio de nombre, las siglas no se identifican tanto ahora, ya que somos Área de Protección Ambiental. Aunque no deja de tener importancia que conozcan quiénes somos, igual que saben qué es el Servicio de Informática, por poner un ejemplo.

CATEGORÍA ENERGÍA											
Preguntas de comportamiento autoevaluativas											
EVALUACIÓN											
Nº	Preguntas	Respuestas					Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Aprovecho la luz natural para evitar utilizar luz artificial	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,25	5	4,5	4,58	1. Especificar si es en casa, en su espacio de estudio habitual, clase... A veces, las infraestructuras universitarias no permiten el aprovechamiento de luz natural y puede llevar a sensación negativa. Se puede preguntar también como pregunta reflexiva ¿En qué espacios sueles aprovechar la luz natural? 2. Habría que definir el contexto de ese aprovechamiento. 3. Esto es básico
2	Cuando soy la última persona en salir de un lugar apago las luces y la climatización (airea acondicionado o) calefacción	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	1. Calefacción o aire acondicionado. 2. Esto es básico
3	Vigilo que no queden luces encendidas innecesariamente en espacios comunes (pasillos, aseos, aulas, etc)	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,75	4,75	4,75	4,75	1. Poner ejemplos de espacios comunes. 2. Esto es básico
4	Aprovecho la ventilación natural de para evitar el uso de climatización artificial	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,25	5	4,25	4,5	1. Especificar si es en casa, en su espacio de estudio habitual, clase... A veces, las infraestructuras universitarias no permiten el aprovechamiento de luz natural y puede llevar a sensación negativa. Se puede preguntar también como pregunta reflexiva ¿En qué espacios sueles aprovechar la ventilación natural? 2. Habría que definir el contexto de ese aprovechamiento. 3. Esto es básico 4. Añadiría "En verano,"

5	Siempre que esté en mi mano, mantengo la temperatura de los equipos de climatización en los rangos recomendados (21°C o menos en invierno y a 26°C o más en verano)	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,5	4,75	4,75	4,67	1. Podría añadirse: ...o lo comunico a la persona responsable de esta decisión. 2. Es lo ideal pero, a veces, depende de muchos factores
6	Tengo configurados mis equipos informáticos en modo "ahorro de energía" para que se apaguen los monitores y/o CPU's tras un tiempo de inactividad.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,5	4,75	5	4,75	Este ítem choca con las habilidades informáticas de algunos y con las características de los equipos de cada uno pero coherente sí que es
7	Aprovecho persianas, puertas, cortinas y otras protecciones móviles para evitar pérdidas en climatización, en función de la época del año y el momento del día.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	3,75	4,5	4,25	4,17	1. Especificar si es en casa, en su espacio de estudio habitual, clase... A veces, las infraestructuras universitarias no permiten el aprovechamiento de luz natural y puede llevar a sensación negativa. Se puede preguntar también como pregunta reflexiva ¿En qué espacios sueles poner en práctica estas acciones? 2. Habría que definir el contexto de ese aprovechamiento. 3. No siempre existen esos medios que citas
8	Siempre que me es posible subo o bajo andando por las escaleras, especialmente entre plantas contiguas	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,75	4,75	4,75	4,75	Una persona con movilidad reducida, ¿marca NS/NC?
9	Cuando tengo la climatización puesta, mantengo puertas y ventanas cerradas	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	4,25	5	4,75	Ahora con la COVID tenemos que tener cuidado de valorar positivamente la falta de ventilación
10	Cuando no estoy utilizando equipos o aparatos eléctricos/electrónicos los apago del todo evitando que quedan en modo "suspensión" o "stand-by"	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	Le pongo el máximo porque es un ítem sensibilizador, para que la gente se acuerde de hacerlo
11	Trato de que estas medidas también las cumplan el resto de compañeros/as y usuarios/as	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,75	4,75	4,5	4,67	¿Qué medidas exactamente?
12	¿Conoces las etiquetas de eficiencia energética empleadas en equipos y materiales?	Sí, conozco su escala	Conozco su existencia	No sé muy bien qué es	No sé qué son	NS/NC	4,25	4,5	5	4,58	1. ¿Se va a incluir algún material de ayuda para ampliar información? 2. Ya llevan tiempo con nosotros como para que no las conozcan

13	Utilizo la lavadora y el lavavajillas en el programa ECO	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4	4,25	5	4,42	<p>1. Puede que algunas personas no hayan usado estos electrodomésticos. Cambiaría la pregunta por "En el ámbito doméstico usamos los programas ECO de nuestra lavavajillas y/o lavadora? También habría que poner un campo de observaciones para que un alumno que vive en Colegios Mayores indique que no dispone de esos electrodomésticos pero sí puede contestar lo que hace en su casa normalmente.</p> <p>2. ¿Por qué solo esos dos electrodomésticos?</p> <p>3. No todo el mundo tiene lavavajillas ni electrodomésticos con función Eco</p>
----	--	---------	---------	------------	-------	-------	---	------	---	------	--

Observaciones generales: Enmarcaría un poco desde qué contexto deben contestar para que quede claro si es en su ámbito doméstico, universitario o en cualquiera de los dos. ¿Añadir alguna pregunta sobre los móviles?

Preguntas de comportamiento mediante evidencias

EVALUACIÓN

Nº	Preguntas	Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Comenta varias acciones que lleves a cabo en tu día a día para ahorrar energía	4,75	3,75	4,25	4,25	<p>1. Se pueden poner ámbitos como pistas al final entre paréntesis (equipos informáticos, uso de electrodomésticos, luz artificial, climatización...).</p> <p>2. Se podría crear una base de datos de acciones de ahorro</p>
2	Pon una captura de pantalla de tu ordenador con la configuración "modo ahorro"	4	4,75	4,75	4,5	<p>1. Enseñanos la configuración de ahorro de energía de tu ordenador a través de una captura de pantalla. Duda: ¿y si ya hay más gente que use tablets que ordenadores?</p> <p>2. Este ítem choca con las habilidades informáticas de algunos y con las características de los equipos de cada uno pero coherente sí que es</p>
3	Indica alguna práctica que utilices habitualmente para el ahorro de energía	2	2	2	2	<p>1. Contenido muy similar a la pregunta reflexiva 1. La quitaría</p> <p>2. Demasiado parecida a la primera.</p> <p>3. Este ítem se parece sospechosamente demasiado al número 1?</p>
4	Indica alguna práctica para equipos informáticos sobre ahorro energético	3,5	1,75	2,75	2,67	<p>1. Redundante si se pregunta la primera.</p> <p>2. A parte de lo indicado en el ítem 2? Hay mucho más?</p>
5	Busca en la página web de la UCO cuál es el rango de temperatura recomendado en invierno y en verano para los equipos de climatización	3	2,5	3	2,83	<p>1. Si se pregunta sobre ese rango en la pregunta 5 del anterior bloque, no le veo sentido a esta.</p> <p>2. Si ya se le ha preguntado antes, no tendrían ni que buscarlo, no</p> <p>3. Lo dejaría abierto a que lo pudieran buscar por más sitios</p>

Observaciones generales: la 1, 3 y 4 las veo repetitivas. En la 5 se pregunta algo que ya se ha mencionado en la 5 de la tabla anterior, la quitaría de arriba y la dejaría aquí

CATEGORÍA RESIDUOS

Preguntas de comportamiento autoevaluativas

EVALUACIÓN

Nº	Preguntas	Respuestas					Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Sabemos dónde consultar información sobre gestión de residuos y equipamiento de contenedores en la UCO y con quién contactar para comunicar cualquier duda o incidencia.	Sí	No	NS/NC			3,75	3,75	3,75	3,75	
2	Utilizo las papeleras específicas para el depósito de papel	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
3	Hago uso de los contenedores para una correcta separación selectiva de residuos.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	¿En qué ámbito? ¿Doméstico, en su centro de estudio?
4	Sé qué tipo de residuos debo depositar en cada contenedor	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
5	Para una gestión de residuos correcta se deben seguir la regla de las tres R's, que son:	Reducir, reutilizar y reciclar	Renovar, reciclar y reconstruir	Reciclar, reutilizar y reinventar			3	3,25	3,75	3,33	1. Es igual que la pregunta reflexiva 3. Eliminaría esta pregunta autoevaluativa 2. Esta pregunta queda anulada por la siguiente, donde se está dando la respuesta, se podrían unir en una sola?
6	A la hora de gestionar adecuadamente los residuos sigo la Regla de las tres R's: Reducir, reutilizar y reciclar	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,75	4,5	4	4,42	1. ¿Importa que aparezca la respuesta de la pregunta anterior? 2. O la anterior o esta. Las dos son repetitivas. Si se quieren poner las dos, quitaría de esta la parte final "reducir, reutilizar y reciclar". 3. Se desvela la respuesta de la anterior
7	Tiro el aceite usado por el desagüe	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	3,75	3,75	3,75	3,75	Pasa un poco igual, si no se deposita el aceite usado en puntos específicos y no hacen jabón con él... está claro donde acaba el aceite.
8	Deposito el aceite usado en puntos de recogida específicos	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	Elegiría esta en vez de la anterior.
9	Sé donde depositar en la universidad residuos de cartuchos y tóneros usados, pilas y pilas botón	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,75	5	4,5	4,75	No se ajusta demasiado bien la pregunta con las posibles respuestas.

10	Sé donde depositar los residuos de tapones plásticos en la UCO	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/ NC	4,5	4,5	4,5	4,5	No se ajusta demasiado bien la pregunta con las posibles respuestas.
----	--	---------	---------	------------	-------	-----------	-----	-----	-----	-----	--

Observaciones generales: Agruparía de forma seguida todas las que se refieren a dónde depositar los residuos

Preguntas de comportamiento mediante evidencias

EVALUACIÓN

Nº	Preguntas	Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Manda una foto de tu facultad donde aparezcan contenedores de diferentes tipos de residuos	4,75	4,75	4,75	4,75	
2	Manda una foto de tu domicilio donde aparezcan contenedores de diferentes tipos de residuos	5	5	4,75	4,92	Cambiar domicilio por barrio.
3	Para una gestión de residuos correcta se deben seguir la regla de las tres R's. ¿Cuáles son estas tres R's?	5	3	4	4	1. Es igual que la pregunta autoevaluativa 5. La cambiaría por Pon un ejemplo de qué significa cada una de las 3 R's de la regla de gestión de residuos. ¿Añadirías alguna R más? ¿Cuál? 2. La dejaría en la tabla de arriba
4	Indica 3 residuos que no se pueden depositar en el contenedor de envases e inertes	5	5	5	5	
5	Indica 3 residuos que se pueden depositar en el contenedor envases e inertes	5	5	5	5	
6	Responde a la siguiente pregunta: ¿Qué haces normalmente con las pilas ya gastadas?	5	4,5	5	4,83	
7	Indica 3 residuos que se pueden depositar en el contenedor de materia orgánica	5	5	5	5	
8	¿Dónde debe depositarse el papel usado?	5	4,75	4,25	4,67	Se debe enmarcar la pregunta ¿en casa, en el centro, en la calle? Y lo llamaría residuos de papel, no papel usado

9	Conoces algún punto donde depositar Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en tu universidad o en tu ámbito particular. Indica dónde a continuación:	4,25	4,25	4,75	4,42	EN la Universidad no hay dónde depositarlos, los estudiantes deben entregarlo al proveedor si compran uno nuevo o llevarlo al punto limpio
10	Indica a continuación que haces con los residuos de aceite usado.	5	5	5	5	
11	Busca el Ecopunto de tu campus y sube una foto de él. Si no sabes qué es, busca información en la página web del SEPA	5	5	4,75	4,92	
12	Busca en la página web del SEPA la ubicación de los ecopuntos repartidos por los diferentes campus de la UCO. Escoge uno de ellos e indica a continuación su ubicación.	4	4	3,25	3,75	Si ya han ubicado su ecopunto más cercano, igual esta sobra. Se podría reformular pero con ubicación de Ecoparques de SADECO para residuos domiciliarios?
Observaciones generales: Con esta batería de evidencias se fuerza a investigar dónde están los contenedores de recogida selectiva y eso pueda fomentar un uso que igual no se daba por desconocimiento.						

CATEGORÍA CONSUMOS											
Preguntas de comportamiento autoevaluativas											
EVALUACIÓN											
Nº	Preguntas	Respuestas					Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Aprovecho folios ya usados anteriormente por una sola cara para borrador (notas, fax, etc.)	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	

2	Siempre que es técnicamente posible mis impresoras y ordenadores están configurados por defecto para hacer copias a doble cara, en blanco y negro y en modo borrador/ahorro de tóner	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
3	Siempre que es técnicamente posible solicito en copistería copias a doble cara, en blanco y negro y en modo borrador/ahorro de tóner	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
4	Uso botellas, tazas o vasos reutilizables para beber y evitar botellas o vasos de un solo uso	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
5	Reduzco los márgenes del papel para disminuir la extensión de los documentos en caso de tener que imprimirlos	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
6	Priorizo la impresión de documentos en papel reciclado y/o ecológico	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
7	Aprovecho al máximo materiales como libretas o cuadernos	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,5	4,5	4,5	4,5	la quitaría
8	He utilizado fuentes tipográficas tipo "Eco" para ahorrar tinta de impresión	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	4,75	4,92	¿He utilizado? Mejor "utilizo".
9	¿Cuánto llenas habitualmente la lavadora, el lavavajillas y la secadora?	100%	90%	70%	60%	50% o menos	4,25	4,25	4,25	4,25	Difícil contestar cuando se preguntan varias cosas en una sola pregunta.
10	De las bombillas que hay en tu casa, ¿cuántas son de bajo consumo?	Todas	Casi todas	Algunas	Ninguna	NS/NC	4,5	4,25	4,5	4,42	1. Añadiría otra pregunta relacionada con la cantidad de bombillas Led de su casa y, si fuera posible, incorporar un enlace a algún sitio con información relativa a los distintos tipos de luminarias. También pondría un campo abierto de observaciones para que cada alumno explique sus circunstancias (quizá viva en colegios mayores y sólo analiza las bombillas de su habitación...) 2. ¿Existen ya otras que no sean de bajo consumo? 3. Dato difícil de comprobar. Incluir "debajo consumo y Led?"
11	Priorizo las duchas en vez de los baños	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,75	4,75	4,75	4,75	Es raro hoy en día eso de los baños, no?
12	Si tengo plantas, las riego en las primeras y últimas horas del día para evitar la evaporación del agua	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	

13	Para descongelar alimentos los dejo fuera del frigorífico en vez de usar el microondas o bajo un chorro de agua	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
14	Para descongelar alimentos utilizo el microondas	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	2,75	2,75	2,75	2,75	1. Se excluye con la anterior 2. redundante respecto a la anterior
15	Para descongelar alimentos los dejo debajo de un chorro de agua caliente.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	2,75	2,75	2,75	2,75	1. Se excluye con la anterior 2. redundante respecto a la anterior
16	Evito dejar correr el agua del grifo mientras no hago uso de la misma	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
17	Evito utilizar el inodoro como papelera	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
18	Pido café de comercio justo en la cafetería de la facultad	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,25	4,25	4,25	4,25	1. Buena pregunta para consumidores de café. Incluye el cacao también? 2. o cacao
19	Al lavar, utilizo la cantidad justa de jabón o detergente	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
20	Al ducharme empleo el tiempo estrictamente necesario	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	

Observaciones generales:

Preguntas de comportamiento mediante evidencias

EVALUACIÓN

Nº	Preguntas	Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Manda una foto en la que aproveches folios ya usados anteriormente por una sola cara para borrador (notas, fax, etc.)	4	4	4,5	4,17	1. Poca utilidad y fácilmente falsificable. 2. Difícil comprobar
2	Manda una captura de pantalla donde se aprecie que tus impresoras y ordenadores están configurados por defecto para hacer copias a doble cara, en blanco y negro y en modo borrador/ahorro de tóner	5	5	5	5	
3	Manda una foto en la que se vea una botella, taza o vaso reutilizables para beber	4,5	4,5	5	4,67	1. Poca utilidad y fácilmente falsificable. 2. Lo personalizaría así: "Manda una foto en la que se vea tu botella, taza o vaso reutilizables para beber"

4	Manda una foto en la que se vea que utilizas papel reciclado y/o ecológico	4	4,25	4,25	4,17	1. Difícil para un usuario medio acceder a las características del papel que usa. 2. Podrían usar cualquiera que encuentren, algunos papeles reciclados/ecológicos son difíciles de distinguir a no ser que nos muestren el paquete por fuera
5	Indica a continuación alguna medida de ahorro de agua	4,5	5	5	4,83	Aclarar si se trata de una medida que el alumno/a haga o bien que conozca (aunque no la ponga en práctica)
6	Indica a continuación cómo sueles descongelar los alimentos	4,75	3,75	4	4,17	la quitaría
Observaciones generales: Se podría incluir que calculen su huella hídrica personal? Existen calculadoras online.						

CATEGORÍA TRANSPORTE											
Preguntas de comportamiento autoevaluativas											
EVALUACIÓN											
Nº	Preguntas	Respuestas					Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Conozco las opciones de transporte sostenible para ir a la universidad	Sí	No	NS/NC			4,75	4,75	5	4,83	Cambiar en el enunciado a "mi centro de estudio"
2	Si quisiera usar bicicleta para acceder a mi trabajo sé las opciones que me ofrece la UCO	Sí	No	NS/NC			5	5	4,25	4,75	cambiar trabaja por centro de estudio
3	Siempre que sea posible, en mis desplazamientos habituales priorizo transportes sostenibles (andando, bicicleta, transporte público) al uso de vehículos privados.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	1. privados motorizados 2. En la primera opción pondría "habitualmente"; "en alguna ocasión"; "nunca"
4	En algún desplazamiento a la UCO he compartido vehículo para ahorrar	Sí. Varias veces	Sí. Al menos una vez	No. Nunca	NS/NC		3,75	3,75	3,25	3,58	Poner en formato Siempre, a veces, casi nunca y nunca. Preguntar "En mis desplazamientos a la UCO comparto vehículo para ahorrar".
Observaciones generales: Añadiría alguna más, por ejemplo "he sido usuario de A LA UCO EN BICI"											
Preguntas de comportamiento mediante evidencias											

EVALUACIÓN						
Nº	Preguntas	Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Busca en la web del SEPA e indica a continuación el nombre del programa de préstamo de bicicletas de la universidad.	5	5	5	5	-
2	Indica al menos dos tipos de transportes sostenibles como alternativa al uso del vehículo privado	5	5	4,25	4,75	1. privado motorizado. 2. La pregunta 3 de la tabla superior "destripa" la respuesta
Observaciones generales: Se podría incluir que calculen su huella de Carbono debido al transporte a su centro de estudios?						

CATEGORÍA COMPRAS											
Preguntas de comportamiento autoevaluativas											
EVALUACIÓN											
Nº	Preguntas	Respuestas					Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	A la hora de comprar algún material de oficina, considero la opción de que esté hecho con material reciclado o ecológico	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,5	4,5	4,5	4,5	1. ¿Podrían poner algún ejemplo? 2. Lo generalizaría: " A la hora de comprar, considero las opciones ecológicas"
2	A la hora de comprar, priorizo productos libres de embalajes plásticos	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	¿Podrían poner algún ejemplo?
3	Cuando compro suelo llevar mi propia bolsa de tela, rafia o carro de la compra	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	
4	Aprovecho al máximo los materiales fungibles que ya tengo antes de comprar otros nuevos	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	4,5	4,83	Explicaría que es "fungible"
5	Antes de comprar un material fungible reflexiono sobre si ya tengo otros que pueda utilizar	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	2,5	2,5	2,5	2,5	1. Se excluye con la anterior, se podría refundir 2. la veo redundante respecto a la anterior

6	Compro alimentos de cercanía	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	La fusionaría con la siguiente "Cuando compro alimentos considero productos de cercanía y temporada"
7	Compro alimentos de temporada	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	3,75	3,75	3,75	3,75	
8	Compro productos procedentes de agricultura ecológica	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	3,25	3,25	3,25	3,25	1. Chocamos con el tema precio, tema sensible el de la economía personal 2. la quitaría si finalmente se dejan los cambios de la pregunta 1
9	Al comprar un producto tengo en cuenta el consumo de agua necesario para producirlo	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	3,5	3,5	3,5	3,5	No es un dato fácil de obtener para un usuario medio en algunos casos
10	Compro alimentos a granel	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,5	4,25	4,5	4,42	
11	Al comprar un producto priorizo que su envase sea de papel, cartón o vidrio.	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	3,75	3,75	3,75	3,75	Redundante respecto a la 2, dejaría solo una de ellas
12	Antes de comprar cualquier producto, considero si realmente es necesario	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	5	5	5	5	Redundante respecto a la 4 y 5, dejaría ésta

Observaciones generales: Añadiría la siguiente pregunta "Compro en comercio local o priorizo el comercio local antes que grandes distribuidoras de internet o compras online"

Preguntas de comportamiento mediante evidencias

EVALUACIÓN						
Nº	Preguntas	Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Adjunta una foto de algún productos que tengas y que esté hecho a partir de materiales reciclados	4,75	3,75	3,5	4	Cambiaría el enunciado "Adjunta una foto de algún producto que tengas que refleje que tienes en cuenta criterios ecológicos en la compra" o algo así
2	Adjunta una foto de una bolsa que tengas que sea de tela, rafia o carro de la compra	4	3,75	3,75	3,83	Quién no tiene ya una de esas? Creo que es poco significativo

Observaciones generales:

CATEGORÍA LABORATORIOS

Preguntas de comportamiento autoevaluativas

EVALUACIÓN

Nº	Preguntas	Respuestas					Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Ante una emergencia ambiental en la universidad sé a quién acudir	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/NC	4,75	4,5	4,25	4,5	1. a quién acudir y cómo hacerlo 2. Especificar a qué se refiere con emergencia ambiental

Observaciones generales: 1. Añadiría una pregunta: "Sé identificar los contenedores de residuos peligrosos cuando estoy en el laboratorio" o "Si durante las prácticas se genera algún residuo peligroso, me aseguro de depositarlo en el contenedor correcto preguntando al docente responsable"
 2. Observaciones generales: Ya que en el apartado "Residuos" no los has mencionado y te has centrado básicamente en los RSU, aquí se podría incluir algo relativo a la correcta gestión de los residuos que ellos generan en prácticas, como citar qué residuos generan, la peligrosidad de los mismos, los contenedores que hay en los laboratorios de prácticas, etc. Se les puede preguntar también por el cuaderno de laboratorio, si lo han recibido y leído o por la web del SEPA en la que se explica la gestión de residuos de laboratorio.
 3. Observaciones generales: Añadiría "En las prácticas de laboratorio uso los envases específicos para los residuos"

Preguntas de comportamiento mediante evidencias

EVALUACIÓN

Nº	Preguntas	Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
	-	-	-	-	0	-

Observaciones generales: Que envíen alguna foto de los contenedores para residuos peligrosos en laboratorios de prácticas. Que envíen la foto de la página del cuaderno que habla de la gestión de residuos de laboratorio o de la web del SEPA en la que se explica dicha gestión. Sólo con buscar esa información, nos aseguramos que acceden a ella (aunque no la lean).

CATEGORÍA DOCENCIA											
Preguntas de comportamiento autoevaluativas											
EVALUACIÓN											
Nº	Preguntas	Respuestas					Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Animo al profesorado a que cuelgue los apuntes y los temarios en la plata forma moodle	Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca	NS/ NC	4	4,75	4,25	4,33	Creo que esta práctica está muy extendida en el profesorado a partir de las circunstancias especiales de este curso
Observaciones generales:											
1. Añadiría: "Pido entregar los trabajos en formato digital?" y "Si tengo que entregar en papel algún trabajo/memoria de prácticas, lo imprimo a doble cara, en papel reciclado, usando tipografía tipo Ecofont, aprovechando los márgenes y sin encuademaciones de plástico"											
2. Observaciones generales: Animo al profesorado a que nos solicite los trabajos y memorias en formato digital, Solcito al profesor que encienda sólo las luces estrictamente necesarias en el aula o que suspenda el ordenador y el proyector cuando ya no los vaya a usar más en la clase.											

CATEGORÍA PARTICIPACIÓN											
Preguntas de comportamiento autoevaluativas											
EVALUACIÓN											
Nº	Preguntas	Respuestas					Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones
1	Estoy suscrito al boletín Ecocampus del Aula de Sostenibilidad	Sí	No	NS/ NC			4,75	4,75	4,75	4,75	
2	Sé dónde tenemos que contactar para realizar una queja, sugerencia o propuesta de carácter medioambiental en el ámbito universitario.	Sí	No	NS/ NC			5	5	5	5	
3	Conozco la política ambiental de la UCO	Sí	Algo conozco	No	NS/ NC		5	5	5	5	
4	Tengo un conocimiento, al menos básico, sobre qué es la Agenda 2030 y los ODS	Los conozco en profundidad	Los conozco bastante	Algo he oído sobre ello	No sé lo que es	NS/ NC	5	5	5	5	

5	Sigo al Aula de Sostenibilidad de la UCO en al menos una de sus redes sociales	Sí	No	NS/NC			4,75	4,75	4,75	4,75
Observaciones generales:										
Preguntas de comportamiento mediante evidencias										
EVALUACIÓN										
Nº	Preguntas	Aplicabilidad	Pertinencia	Coherencia	Total	Observaciones				
1	Manda una captura de pantalla en la que se pueda ver que estás suscrito al boletín Ecocampus del Aula de Sostenibilidad	4,25	4,25	4,25	4,25	No le veo mucho sentido.				
2	Busca información sobre la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y responde a la siguiente pregunta: ¿Cuántos Objetivos de desarrollo sostenible existen?	5	5	5	5	Quizás es demasiado fácil.				
3	Busca la política ambiental de la UCO y pega a continuación uno de los compromisos adoptados	5	5	5	5					
4	Si has invitado a otra persona a participar en el programa trébol, adjunta una captura de pantalla a modo de evidencia.	4,5	4,5	5	4,67	ojo con la protección de datos				
5	Manda una captura de pantalla en la que se pueda ver que sigues al Aula de Sostenibilidad en alguna de sus redes sociales	4,75	4,75	4,75	4,75	-				
Observaciones generales:										

Anexo 9. Segundo listado de preguntas

CATEGORÍA GENERAL	
Preguntas de comportamiento autoevaluativas	
N°	Preguntas
1	Indica cuales son los 3 principales ámbitos en los que presta servicio el Area de Protección Ambiental de la UCO

CATEGORÍA ENERGÍA					
Preguntas de comportamiento autoevaluativas					
N°	Preguntas	Respuestas			
		1	2	3	4
1	Aprovecho la luz natural para evitar utilizar luz artificial o lo comunico a la persona responsable de esta decisión (conserjes, profesorado, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Cuando soy la última persona en salir de un lugar apago las luces y la climatización (aire acondicionado o calefacción)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Vigilo que no queden luces encendidas innecesariamente en espacios comunes (pasillos, aseos, aulas, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Aprovecho la ventilación natural para evitar el uso de climatización artificial o lo comunico a la persona responsable de esta decisión (conserjes, profesorado, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Siempre que esté en mi mano, mantengo la temperatura de los equipos de climatización en los rangos recomendados (21°C o menos en invierno y a 26°C o más en verano) o lo comunico a la persona responsable de esta decisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Cuando no estoy utilizando equipos o aparatos eléctricos /electrónicos los apago del todo evitando que quedan en modo “suspensión” o “stand-by”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Trato que todas estas medidas sobre Energía las cumplan todas las personas de mi círculo de influencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preguntas de comportamiento mediante evidencias					
N°	Preguntas				
1	Enséñanos la configuración de ahorro de energía de tu ordenador a través de una captura de pantalla. Si no dispones de ordenador, adjunta captura de otro dispositivo que uses habitualmente.				

CATEGORÍA RESIDUOS					
Preguntas de comportamiento autoevaluativas					
N°	Preguntas	Respuestas			
		1	2	3	4
1	Sé qué tipo de residuos debo depositar en cada contenedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Sé dónde consultar información sobre gestión de residuos y equipamiento de contenedores en la UCO y con quién contactar para comunicar cualquier duda o incidencia.	Sí	No		
3	A la hora de gestionar adecuadamente los residuos sigo la Regla de las tres R's: Reducir, reutilizar y reciclar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Deposito el aceite usado en puntos de recogida específicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Deposito el papel y cartón en su contenedor correspondiente en la UCO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Deposito los envases e inertes, la materia orgánica y el vidrio en su contenedor correspondiente en la UCO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Deposito las pilas, cartuchos, tóner en su contenedor correspondiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Deposito los tapones de plástico en su contenedor correspondiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Trato que todas estas medidas sobre Residuos las cumplan todas las personas de mi círculo de influencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preguntas de comportamiento mediante evidencias					
N°	Preguntas				
1	Adjunta una foto donde aparezcas depositando un residuo en su correspondiente contenedor en tu facultad				

CATEGORÍA CONSUMOS					
Preguntas de comportamiento autoevaluativas					
N°	Preguntas	Respuestas			
		1	2	3	4
1	Aprovecho folios ya usados anteriormente por una sola cara para borrador (notas, fax, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	A la hora de realizar copias en copistería, las solicito por defecto a doble cara, en blanco y negro y en modo borrador/ahorro de tóner salvo que no sea posible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Uso botellas, tazas o vasos reutilizables para beber y evitar botellas o vasos de un solo uso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Reduzco los márgenes del papel para disminuir la extensión de los documentos en caso de tener que imprimirlos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Priorizo la impresión de documentos en papel reciclado y/o ecológico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Utilizo fuentes tipográficas tipo "Eco" a la hora de imprimir documentos. Las tipografías tipo "ECO" son una tipos de letras con las que podremos elaborar nuestros documentos y ahorrar tinta en el caso de necesitar imprimirlos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Para descongelar alimentos los dejo fuera del frigorífico en vez de usar el microondas o bajo un chorro de agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	Evito dejar correr el agua del grifo mientras no hago uso de la misma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Evito utilizar el inodoro como papelera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Pido café, infusiones o cacao de comercio justo en la cafetería de la facultad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Al lavar los utensilios de la comida utilizo la cantidad justa y necesaria de jabón o detergente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Al ducharme empleo el tiempo estrictamente necesario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Trato que todas estas medidas sobre Consumos las cumplan todas las personas de mi círculo de influencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preguntas de comportamiento mediante evidencias					
N°	Preguntas				
1	Calcula tu huella hídrica para conocer el agua necesaria para producir los bienes y servicios que consumes				

CATEGORÍA TRANSPORTE					
Preguntas de comportamiento autoevaluativas					
N°	Preguntas	Respuestas			
		1	2	3	4
1	Conozco las opciones de transporte sostenible para ir a la universidad	Sí	No		
2	Si quisiera usar bicicleta para acceder a mi centro de estudio sé las opciones que me ofrece la UCO	Sí	No		
3	En mis desplazamientos habituales priorizo transportes sostenibles (andando, bicicleta, transporte público) al uso de vehículos privados motorizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Trato que todas estas medidas sobre Transporte las cumplan todas las personas de mi círculo de influencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preguntas de comportamiento mediante evidencias					
N°	Preguntas				
1	Analiza el impacto que tienes respecto a las emisiones de CO ₂ derivadas del transporte diario al lugar de trabajo. Para ello debes calcular la Huella de Carbono del transporte. Puedes usar la calculadora que te facilitamos para realizar los cálculos.				

CATEGORÍA COMPRAS					
Preguntas de comportamiento autoevaluativas					
Nº	Preguntas	Respuestas			
		1	2	3	4
1	A la hora de hacer mi compras priorizo las opciones ecológicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Evito productos con embalajes plásticos, priorizando envases más sostenibles (papel, cartón, vidrio) o granel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Cuando compro llevo mi propia bolsa reutilizable o carro de la compra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Priorizo el comercio local antes que grandes distribuidoras de internet o compras online	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Priorizo comprar alimentos de cercanía y de temporada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Antes de comprar cualquier material o producto reflexiono si realmente es necesario o si ya tengo otros que aprovechar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Trato que todas estas medidas sobre Compras las cumplan todas las personas de mi círculo de influencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preguntas de comportamiento mediante evidencias					
Nº	Preguntas				
1	Adjunta una foto de algún producto que tengas que refleje que tienes en cuenta criterios ecológicos a la hora de comprar				

CATEGORÍA LABORATORIOS/PRÁCTICAS					
Preguntas de comportamiento autoevaluativas					
Nº	Preguntas	Respuestas			
		1	2	3	4
1	Si durante las prácticas se genera algún residuo (especialmente peligroso), me aseguro de depositarlo en el contenedor correcto preguntando al docente responsable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Trato que todas estas medidas sobre Laboratorios las cumplan todas las personas de mi círculo de influencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CATEGORÍA DOCENCIA					
Preguntas de comportamiento autoevaluativas					
N°	Preguntas	Respuestas			
		1	2	3	4
1	Animo al profesorado a que nos solicite los trabajos y memorias en formato digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Si tengo que entregar en papel algún trabajo/memoria de prácticas, lo imprimo a doble cara, en papel reciclado, usando tipografía tipo ECO, aprovechando los márgenes y sin encuadernaciones de plástico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CATEGORÍA PARTICIPACIÓN					
Preguntas de comportamiento autoevaluativas					
N°	Preguntas	Respuestas			
		1	2	3	4
1	Sé dónde tengo que contactar para realizar una queja, sugerencia o propuesta de carácter medioambiental en el ámbito universitario.	SÍ	No		
2	Sigo al Aula de Sostenibilidad de la UCO en al menos una de sus redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram) o estoy suscrito al Boletín Ecocampus	Sí	No		
3	Trato que todas estas medidas sobre Participación las cumplan todas las personas de mi círculo de influencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preguntas de comportamiento mediante evidencias					
N°	Preguntas				
1	Busca en la política ambiental de la UCO uno de los compromisos adoptados y escríbelo a continuación.				
2	Busca información sobre la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y responde a la siguiente pregunta: ¿Cuál de los 17 ODS crees que tiene relación con tu titulación y por qué?				

Anexo 10. Listado preguntas de conocimiento

Preguntas de conocimiento	Categoría
<p>¿Qué temperatura recomienda el IDAE (Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía) para la refrigeración en verano?</p> <p>Respuestas:</p> <p>a) No menos de 26°C b) Menos de 26°C c) Entre 21 y 26°C d) Menos de 21°C</p> <p>Respuesta correcta: a) No menos de 26°C</p>	Energía
<p>¿Dónde depositarías un vaso de cristal roto?</p> <p>Respuestas:</p> <p>a) En el contenedor verde (vidrio) b) En el contenedor amarillo (inertes) c) En cualquiera de los dos contenedores anteriores d) En ninguno de los dos contenedores anteriores</p> <p>Respuesta correcta: b) En el contenedor amarillo (inertes)</p>	Residuos
<p>Señala cuál es la afirmación correcta:</p> <p>a) El papel ecológico es siempre reciclado b) Un papel reciclado es siempre papel ecológico c) Un papel ecológico no tiene por qué ser reciclado d) El término “papel ecológico“ no existe</p> <p>Respuesta correcta: c) Un papel ecológico no tiene por qué ser reciclado</p>	Consumos
<p>¿Cómo se llama el servicio de préstamo de bicicleta de la UCO?</p> <p>Respuestas:</p> <p>a) Ciclominuto b) A la UCO en bici c) UCOciclo d) BiciUCO</p> <p>Respuesta correcta: b) A la UCO en bici</p>	Transporte
<p>Si tengo una duda, una queja o una propuesta de carácter ambiental en el ámbito universitario puedo dirigirme para solucionarla:</p> <p>Respuestas:</p> <p>a) SEPA, Área de protección ambiental de la UCO por correo electrónico (sepa@uco.es o teléfono 957218790) b) AS, Aula de Sostenibilidad de la UCO por correo electrónico (aulasostenibilidad@uco.es) o a través de redes sociales c) Cualquiera de las opciones anteriores d) Ninguna de las opciones anteriores</p> <p>Respuesta correcta: c) Cualquiera de las opciones anteriores</p>	Participación