



VI JORNADAS DE INNOVACIÓ EDUCATIVA DIMEU

ODS EN EDUCACIÓ UNIVERSITARIA

Ilu Vallet Bellmunt
Inmaculada Bel Oms
Teresa Vallet Bellmunt
Teresa Martínez Fernández
Edurne Zubiría Ferriols
Víctor del Corte Lora
Mercedes Marqués Andrés

 Tecnologia
 Equips
 Activitats
 Motivadores

Innovació Educativa 28

VI JORNADAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DIMEU: ODS EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA



Il·lu Vallet Bellmunt
Inmaculada Bel Oms
Teresa Vallet Bellmunt
Teresa Martínez Fernández
Edurne Zubiría Ferriols
Víctor del Corte Lora
Mercedes Marqués Andrés
(coord.)

G Tecnologia
I Equips
L Activitats
E Motivadores

 UNIVERSITAT
JAUME I

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT JAUME I. Dades catalogràfiques

Noms: Jornadas DIMEU (6es : 2022 : En línia), autor | Vallet Bellmunt, Iluminada, editor literari | Bel Oms, Inmaculada, editor literari | Vallet Bellmunt, Teresa, editor literari | Martínez Fernández, Teresa, editor literari | Zubiria Ferriols, Edurne, editor literari | Corte Lora, Víctor del, editor literari | Marqués Andrés, Mercedes, editor literari | Grupo de Innovación Educativa GIE TEAM, entitat organitzadora | Universitat Jaume I. Publicacions, entitat editora

Títol: VI Jornadas de Innovación Educativa DIMEU : ODS en educación universitaria / Ilu Vallet Bellmunt, Inmaculada Bel Oms, Teresa Vallet Bellmunt, Teresa Martínez Fernández, Edurne Zubiría Ferriols, Víctor del Corte Lora, Mercedes Marqués Andrés (coord.)

Altres títols: ODS en educación universitaria | Sextas Jornadas de Innovación Educativa DIMEU

Descripció: Castelló de la Plana : Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, [2023] | Col·lecció: Innovación educativa ; 28 | Inclou referències bibliogràfiques

Identificadors: ISBN 978-84-18951-91-6

Matèries: Desenvolupament sostenible -- Congressos | Universitats -- Aspectes ambientals

Classificació: CDU 502.131.1(063) | CDU 378.4:504.06(063) | THEMA RNU | THEMA JNM



Publicacions de la Universitat Jaume I es una editorial miembro de la une, cosa que garantiza la difusión y comercialización de las obras en los ámbitos nacional e internacional. www.une.es.

© Del texto: las autoras y los autores, 2022

© De la presente edición: Publicacions de la Universitat Jaume I, 2022

Edita: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions
Campus del Riu Sec. Edifici Rectorat i Serveis Centrals. 12071 Castelló de la Plana
<http://www.tenda.uji.es> e-mail: publicacions@uji.es

ISBN: 978-84-18951-91-6

Depósito legal: CS 966-2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/InnovacioEducativa.28>



Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

ÍNDICE

I. PRÓLOGO

VI Jornadas DIMEU VALLET BELLMUNT, ILU Directora de las VI Jornadas DIMEU	11
El GIE TEAM VALLET BELLMUNT, TERESA Directora del GIE TEAM	17

II. PROGRAMA DE LAS JORNADAS

VI Jornadas de Innovación Educativa DIMEU: Dispositivos Móviles en la Educación Universitaria. Aprendizaje Cooperativo en Tiempos de Pandemia	21
---	----

III. LOS ODS EN LA UNIVERSITAT JAUME I

Los ODS en la Universitat Jaume I MARÍ GARCÍA, DAVID JOAN	25
--	----

IV. LOS PROYECTOS EDINSOST: INCLUSIÓN DE LOS ODS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Los proyectos EDINSOST: Inclusión de los ODS en la educación superior SEGALÁS, JORDI; SÁNCHEZ-CARRACEDO, FERMÍN; TEJEDOR, GEMMA	29
--	----

V. EDUCACIÓN, GOBIERNO ABIERTO Y PROGRESO: LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. UNA VISIÓN CRÍTICA DE LA LOMLOE

Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE MONTERO CARO, MARÍA DOLORES.....	39
---	----

VI. MESA REDONDA 1. EXPERIENCIAS EN LA UNIVERSITAT JAUME I

El huerto ecodidáctico como laboratorio vivo promotor de un estilo de vida sostenible en estudiantes del Grado en Maestro/a de Educación Infantil ADELANTADO-RENAU, MIREIA; BELTRAN-VALLS, MARIA REYES; MOLINER-URDIALES, DIEGO; MONFERRER, LIDÓN.....	51
Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Física y Química BADENES, JOSÉ A.; LLUSAR, MARIO; MORNÓS, GUILLERMO.....	55
El debate sobre la integridad pública en las administraciones en las aulas de Derecho Constitucional GARCÍA, ROSARIO; TOMÁS, BEATRIZ; PAUNER, CRISTINA; VIGURI, JORGE; CLEMENTE, JAIME.....	61
Propuesta de integración curricular de los ODS en asignaturas de Gestión de Recursos Humanos MALLÉN-BROCH, FRANCISCO FERMÍN; DOMÍNGUEZ-ESCRIG, EMILIO.....	65

VII. MESA REDONDA 2. EXPERIENCIAS EN LA UNIVERSITAT JAUME I

Lanzamiento de proyecto MicroMón@UJI: Aprendizaje-Servicio y Ciencia Ciudadana para el Desarrollo Sostenible DE LLANOS, ROSA; VICEDO, BEGONYA; HURTADO, MÓNICA; MARTÍNEZ, LLUÍS	75
Impacto de la refrigeración y climatización en los ODS MOTA BABILONI, ADRIÁN.....	81
Proyecto de ApS para promover el diseño de un Aula Abierta de los ODS RAMBLA, JOSÉ LUIS; PÉREZ, ROSA MARÍA; RUIZ-BERNARDO, PAOLA; MONTAÑÉS, CRISTINA.....	85
Creación de una campaña de marketing social y la realización de un debate político por parte de los alumnos de la asignatura TORTOSA, VICENT; RODRÍGUEZ, ROSA MARÍA; AGUILAR, JOSÉ ANTONIO; ARIAS, JOSÉ ANTONIO.....	91

VIII. CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE LA DOCENCIA

Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia RAMOS-TORRES, DÉBORA.....	105
---	-----

XIX. OTRAS EXPERIENCIAS

Introducción al Desarrollo Sostenible en la Universidad. Una Investigación de Mercado VALLET-BELLMUNT, TERESA; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, TERESA; DEL CORTE-LORA, VÍCTOR; ZUBIRÍA-FERRIOLS, EDURNE; VALLET-BELLMUNT, ILU; MARQUÉS-ANDRÉS, MERCHE; BEL-OMS, INMACULADA.....	109
Integración de los ODS en la docencia de Finanzas a través de redes virtuales de aprendizaje RODRIGO-GONZÁLEZ, AMALIA; GRAU-GRAU, ALFREDO JUAN.....	117

XX. CONCLUSIONES

ODS en Educación Universitaria, conclusiones y evaluación de las jornadas ZUBIRÍA FERRIOLS, EDURNE	131
---	-----

Disponible la grabación de las Jornadas DIMEU en los siguientes enlaces:

Sección	URL	QR
Jornadas completas	https://youtu.be/AxO_KFzRwnU	
Inauguración	https://youtu.be/AxO_KFzRwnU	
Los ODS en la Universitat Jaume I	https://youtu.be/SbpTJPKRd	
Los proyectos EDINSOST: Inclusión de los ODS en la educación superior	https://youtu.be/SbpTJPKRdC4	
Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE	https://youtu.be/SbpTJPKRdC4	
Mesa Redonda 1. Experiencias en la Universitat Jaume I	https://youtu.be/32vHSY_R-wY	
Mesa Redonda 2. Experiencias en la Universitat Jaume I	https://youtu.be/1Y7IMmDbAGU	
Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia	https://youtu.be/SbpTJPKRdC4	
Conclusiones jornadas	https://youtu.be/zPj6iTQGBF8	

!

PRÓLOGO

VI JORNADAS DIMEU

El grupo de innovación educativa de la Universitat Jaume I, GIE TEAM, organizó el pasado 9 de junio las VI Jornadas DIMEU: ODS en Educación Universitaria, cuyo objetivo principal era compartir experiencias sobre la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) dentro de la innovación educativa y el aprendizaje cooperativo, introduciendo diferentes estrategias, dinámicas y herramientas para acercar los ODS dentro de la comunidad universitaria, contribuyendo a la mejora de la actividad docente, difusión e implementación dentro de las aulas universitarias.

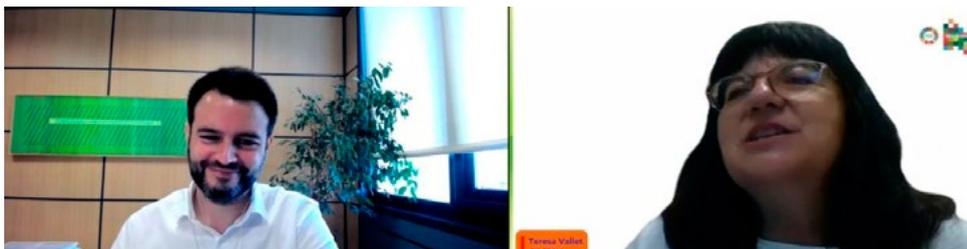
Estas jornadas, que reunieron a más de un centenar de docentes, se realizaron de forma virtual, a través de la plataforma Zoom, donde participaron ponentes procedentes de diferentes universidades e instituciones españolas como, por ejemplo, la Universidad de Córdoba o el Institut Universitari de Recerca en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat (IS.UPC) de la Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona Tech) y también instituciones internacionales como es el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), así como también ponentes y profesorado de la propia UJI. Del total de ponencias recibidas, se seleccionaron ocho para las mesas de experiencias, que representaban a las cuatro facultades de la Universitat Jaume I, que son la Facultad de Ciencias de la Salud, la Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales, la Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas y la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales.

Como resultado de estas jornadas se ha elaborado un documento de acceso libre en Materiales Docentes de la UJI (que está disponible en el Repositorio de la Biblioteca de la Universitat Jaume I) y un enlace a la grabación de todas las jornadas.

Las jornadas arrancaron de la mano de Francesc Esteve, comisionado de la rectora para la Coordinación del Gabinete de Rectorado y el Impulso Digital, y Teresa Vallet, directora del GIE TEAM.

A continuación intervino David Marí, técnico superior en la Oficina de Cooperació al Desenvolupament i Solidaritat de la UJI para explicar la situación de los ODS en la Universitat Jaume I.

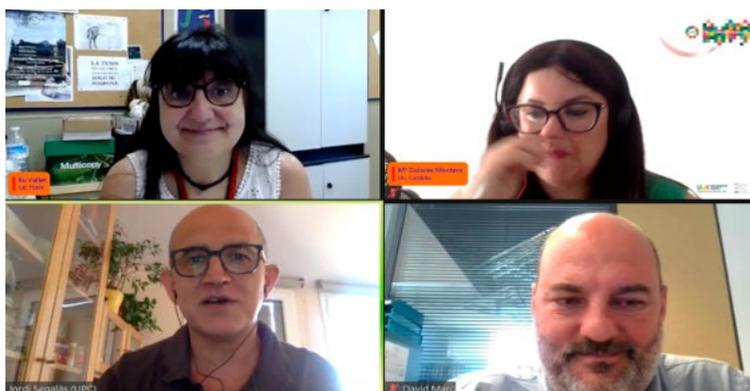
Posteriormente, intervinieron dos docentes de diferentes universidades españolas para hacernos partícipes de cómo está la situación de los ODS fuera del ámbito de la UJI; así, Jordi Segalàs, director del Instituto Universitario de



De izquierda a derecha: Francesc Esteve y Teresa Vallet, Universitat Jaume I de Castellón

Investigación en Ciencia y Tecnologías de la Sostenibilidad (IS.UPC) de la Universidad Politécnica de Cataluña (Barcelona Tech), nos explicó el proyecto «EDIN-SOST: Inclusión de los ODS en la educación superior», y María Dolores Montero, profesora de Derecho Constitucional de la Universidad de Córdoba, nos habló de «Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE».

Después de una breve pausa, comenzaron las mesas de ponencias de docentes de la UJI, donde en primer lugar se presentó la mesa moderada por Teresa Martínez, del GIE TEAM. En ella intervino, primeramente, Mireia Adelantado que habló de «El huerto ecodidáctico como laboratorio vivo promotor de un estilo de vida sostenible en estudiantes del Grado en Maestro/a de Educación Infantil». A continuación, José A. Badenes presentó su trabajo sobre «Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Física y Química» y el profesor Javier Clemente nos mostró «El debate sobre la integridad pública en las administraciones en las aulas de Derecho Constitucional». Finalmente, Fermín Mallén presentó una «Propuesta de integración curricular de los ODS en asignaturas de Gestión de Recursos Humanos».



De izquierda a derecha: Ilu Vallet, María Dolores Montero, Jordi Segalàs y David Marí



De izquierda a derecha: Fermín Mallén, Jaime Clemente y Mireia Adelantado, Universitat Jaume I de Castellón

A continuación, en la segunda mesa de experiencias, moderada por Merche Marqués, del GIE TEAM, Rosa de Llanos nos presentó el «Lanzamiento de proyecto MicroMón@UJI: Aprendizaje-Servicio y Ciencia Ciudadana para el Desarrollo Sostenible». A continuación, Adrián Mota Babiloni nos habló del «Impacto de la refrigeración y climatización en los ODS». En tercer lugar, Rosa María Pérez y Cristina Montañés expusieron un «Proyecto de ApS para promover el diseño de un Aula Abierta de los ODS» y, finalmente, Vicent Tortosa y Rosa María Rodríguez nos mostraron la «Creación de una campaña de marketing social y la realización de un debate político por parte de los alumnos de la asignatura».

Con posterioridad, intervino Débora Ramos, del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC). Con su ponencia «Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia», resaltó los cambios que se están produciendo en relación con los ODS en la docencia universitaria, no solamente en Europa, sino en el mundo. Por último, las conclusiones y cierre de las jornadas fueron efectuadas por Edurne Zubiría, del GIE TEAM.



De izquierda a derecha: Vicente Tortosa, Cristina Montañés, Rosa Rodríguez, Rosa de Llanos, Rosa Pérez, Universitat Jaume I de Castellón



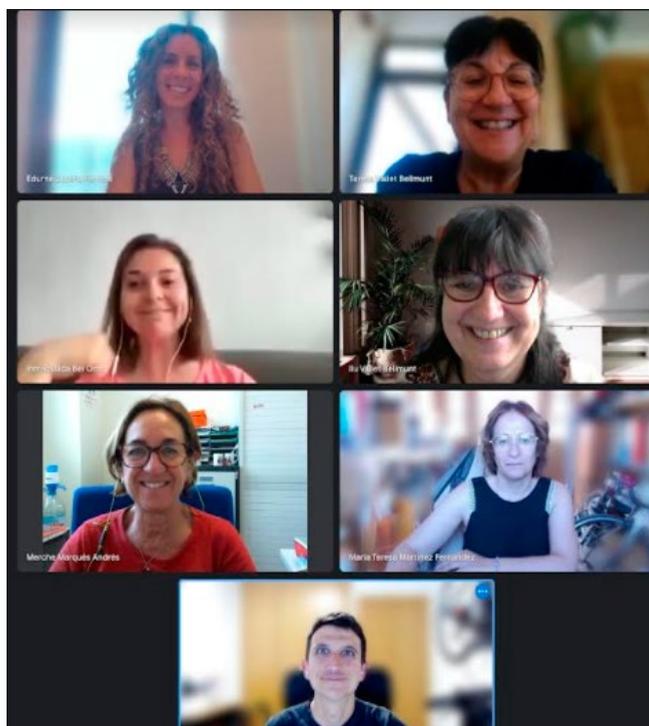
Débora Ramos del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)

GIE TEAM es un Grupo de Innovación Educativa de la Universitat Jaume I, creado con el objetivo de trabajar en tres áreas: Tecnología, Equipos y Actividades Motivadores (TEAM) y está formado por las profesoras Teresa Vallet, Teresa Martínez, Ilu Vallet, Edurne Zubiría y Víctor del Corte del Departamento de Administración de Empresas y Marketing de la Universitat Jaume I; Merche Marqués, del Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Computadores de la Universitat Jaume I, y por la profesora Inma Bel, del Departamento de Finanzas Empresariales de la Universitat de València.



De izquierda a derecha: Edurne Zubiría, Víctor del Corte, Teresa Vallet, Merche Marqués, Mireia Adelantado, Rosa Pérez, Teresa Martínez, Cristina Montañés, Fermín Mallén, Rosa de Llanos, Ilu Vallet, Débora Ramos, Rosa Rodríguez y Vicent Tortosa

ILU VALLET BELLMUNT
Directora de las VI Jornadas DIMEU



De izquierda a derecha: Edurne Zubiría, Teresa Vallet, Inmaculada Bel, Ilu Vallet, Merche Marqués, Teresa Martínez y Víctor del Corte

Comité organizador de las VI Jornadas DIMEU: Mercedes Marqués Andrés, Teresa Vallet Bellmunt, Teresa Martínez Fernández, Víctor del Corte Lora, Ilu Vallet Bellmunt, Inma Bel Oms, Edurne Zubiría Ferriols.

Comité académico de las VI Jornadas DIMEU: Teresa Vallet Bellmunt, Teresa Martínez Fernández, Ilu Vallet Bellmunt, Inma Bel Oms, Edurne Zubiría Ferriols, Víctor del Corte Lora, Antonio Vallet Bellmunt, F. Xavier Molina Morales, Luis Martínez Cháfer, Mercedes Marqués Andrés.

EL GIE TEAM

El **GIE TEAM** somos un grupo de innovación educativa de la Universitat Jaume I de Castelló (https://www.uji.es/serveis/use/base/UFIE/innoedu/registreGie/detall?p_grupo_id=145). Nuestro punto fuerte es el trabajo en equipo, el uso de tecnologías en el aula y la búsqueda de actividades motivadoras del aprendizaje, tal y como se refleja en nuestro nombre, TEAM, que hace referencia a Tecnologías, Equipos y Actividades Motivadoras. Las capacidades de nuestro grupo están dirigidas a la docencia, formación, investigación y difusión de las actividades del grupo.

Una de las acciones más satisfactorias que hemos realizado son las Jornadas de Innovación Educativa, DIMEU. Con ellas podemos interactuar con el profesorado de otras universidades y de la Universitat Jaume I y compartir experiencias docentes que nos ayudan a todas y todos a mejorar nuestra labor. En la siguiente figura se muestran las portadas de estas publicaciones cuyo contenido se encuentra en acceso abierto en el repositorio de las publicaciones de la Universitat Jaume I (<http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/160750>).

Las Jornadas DIMEU empezaron por la preocupación del grupo sobre la utilización de los móviles en el aula (DIMEU I). Vimos las posibilidades de su utilización como actividad motivadora y que la tecnología podía ser un elemento



Publicaciones de las jornadas DIMEU



Página web del GIE TEAM

clave para cumplir con los objetivos docentes. Las siguientes Jornadas se basaron en el uso de la tecnología para el trabajo en equipo (DIMEU II) y en el descubrimiento de distintas herramientas para facilitar la docencia (DIMEU III). Con la llegada de la pandemia, el profesorado tuvo que ponerse las pilas con la docencia *online* y mostramos buenas prácticas en la Universitat Jaume I (DIMEU IV), y experiencias híbridas, presenciales y online aplicadas al aprendizaje cooperativo (DIMEU V). Las Jornadas de este año cambian de contenido y se enfocan hacia la sostenibilidad y la incorporación de los ODS en la docencia universitaria.

Desde 2012 hemos conseguido ocho proyectos innovación educativa, dos de ellos bianuales, hemos dado formación sobre aprendizaje cooperativo y tecnología aplicada al mismo, a más de 2500 estudiantes y 600 profesores. Hemos realizado siete Jornadas de innovación educativa, seis de las cuales están recogidas en manuales pertenecientes a la colección de Innovación Educativa de la UJI, y hemos publicado artículos y asistido a congresos, todo ello relacionado con los campos de trabajo de nuestro grupo. En la página web del GIE TEAM: <https://sites.google.com/uji.es/gieteam/gie-team> podéis encontrar más detalles sobre quiénes somos, proyectos, publicaciones y las Jornadas DIMEU.

Esperamos continuar haciendo lo que nos gusta durante muchos años más.

TERESA VALLET BELLMUNT
Directora del GIE TEAM



PROGRAMA DE LAS JORNADAS

Jornadas sobre Innovación Educativa

VI JORNADAS DIMEU

Dispositivos Móviles en la Educación Universitaria

ODS EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Programa del 9 de junio de 2022, de 09:00 a 14:00

- | | |
|---------------------|--|
| 09:00 | Inauguración de las VI Jornadas DIMEU
Teresa Vallet Bellmunt , directora del Grupo de Innovación Educativa GIE TEAM, Universitat Jaume I
Francesc Esteve Mon , comisionado de la rectora para la Coordinación del Gabinete del Rectorado y el Impulso Digital, Universitat Jaume I |
| 09:15
a
09:45 | Los ODS en la Universitat Jaume I
Modera Inmaculada Bel Oms , GIE TEAM
David Joan Marí García, técnico superior en la Oficina de Cooperació al Desenvolupament i Solidaritat de la Universitat Jaume I |
| 09:45
a
10:15 | El proyecto EDINSOST: Inclusión de los ODS en la educación superior
Modera Ilu Vallet Bellmunt , GIE TEAM
Jordi Segalàs, director del Instituto universitario de investigación en Ciencia y Tecnologías de la Sostenibilidad (IS.UPC) de la Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona Tech) |
| 10:15
a
10:45 | Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE
Modera Ilu Vallet Bellmunt , GIE TEAM
María Dolores Montero Caro, profesora de Derecho Constitucional de la Universidad de Córdoba |
| 10:45
a
11:15 | Pausa-descanso |

- 11:15 a
12:15
- Mesa redonda 1. Experiencias en la Universitat Jaume I
Modera **Teresa Martínez Fernández**, GIE TEAM
- El huerto ecodidáctico como laboratorio vivo promotor de un estilo de vida sostenible en estudiantes del Grado en Maestro/a de Educación Infantil, Mireia Adelantado-Renau, Maria Reyes Beltran-Valls, Diego Moliner-Urdiales y Lidón Monferrer
- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Física y Química, José A. Badenes, Mario Llusar y Guillermo Mornós
- El debate sobre la integridad pública en las administraciones en las aulas de Derecho Constitucional, Rosario García, Beatriz Tomás, Cristina Pauner, Jorge Viguri y Jaime Clemente
- Propuesta de integración curricular de los ODS en asignaturas de Gestión de Recursos Humanos, Francisco Fermín Mallén-Broch y Emilio Domínguez-Escrig
- 12:15 a
13:15
- Mesa redonda 2. Experiencias en la Universitat Jaume I
Modera **Mercedes Marqués Andrés**, GIE TEAM
- Lanzamiento de proyecto MicroMón@UJI: Aprendizaje-Servicio y Ciencia Ciudadana para el Desarrollo Sostenible, Rosa de Llanos, Begonya Vicedo, Mónica Hurtado y Lluís Martínez
- Impacto de la refrigeración y climatización en los ODS, Adrián Mota Babiloni
- Proyecto de ApS para promover el diseño de un Aula Abierta de los ODS, José Luis Rambla, Rosa María Pérez, Paola Ruiz-Bernardo y Cristina Montañés
- Creación de una campaña de marketing social y la realización de un debate político por parte de los alumnos de la asignatura, Vicent Tortosa, Rosa María Rodríguez, José Antonio Aguilar y José Antonio Arias
- 13:15 a
13:45
- Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia
Modera **Ilu Vallet Bellmunt**, GIE TEAM
- Débora Ramos. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)
- 13:45 a
14:00
- Conclusiones y clausura
Edurne Zubiria Ferriols, GIE TEAM



**LOS ODS
EN LA UNIVERSITAT
JAUME I**

Los ODS en la Universitat Jaume I

David Joan Marí García

Universitat Jaume I

<p>VI Jornades DIMEU: 9 de juny 2022 Universitat Jaume I, Castelló</p>  <p>L'Agenda 2030 a la Universitat Jaume I David Joan Marí</p> 	<h2>0. Índex</h2>  <ol style="list-style-type: none">1. Antecedents2. Arquitectura institucional3. Ferramentes4. Situació actual5. Perspectives de futur 
<h2>1.- ANTECEDENTS</h2>  <ul style="list-style-type: none">• ELS OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT DEL MIL·LENNI (2000-2015)• APROVACIÓ DE L'AGENDA 2030 I ELS ODS PER L'ONU AL 2015• L'IMPULS DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE COOPERACIÓ INTERNACIONAL DE LA GENERALITAT VALENCIANA (VIA CONVENS)• ESTUDI DE SITUACIÓ I PROPOSTES DE MILLORA A L'UJI (2020)• PROCÉS PARTICIPATIU I PLA UJI ODS 2030 (2020) 	<h2>2.- ARQUITECTURA INSTITUCIONAL</h2>  <p>Vicerectorat d'Estudiantat i Compromís Social Vicerectorat d'Internacionalització i Cooperació (2018-2022) Vicerectorat de Responsabilitat Social, Polítiques Inclusives i Igualtat (2022-2025)</p> <p><u>Oficina de Cooperació al Desenvolupament i Solidaritat</u></p> <p><u>Grup Motor UJI 2030 (2020)</u></p> <p><u>Càtedra de Cooperació i Desenvolupament Sostenible (2021)</u></p> <p>Molts serveis implicats en l'aconseguiment de l'AGENDA 2030</p> 
<h2>3.- Ferramentes</h2>  <p>Internes:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>PLA UJI ODS 2030</u> (2020)  <p>Externes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Convenis amb la Conselleria de Transparència, Participació, Cooperació i Qualitat Democràtica de la Generalitat Valenciana, especialment Direcció General de Cooperació Internacional al Desenvolupament (i ara de manera més específica: Subdirecció General Implementació i Seguiment Agenda 2030) 	<h2>3.1- Ferramentes internes</h2>  <p><u>PLA UJI ODS 2030</u> (2020)</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Governança/Gestió2.- Docència3.- Investigació4.- Extensió  
<h2>3.1- Ferramentes internes</h2>  <p><u>PLA UJI ODS 2030</u> (2020)</p> <p>3.1.1.- Algunes accions a l'eix de Governança/Gestió:</p> <ul style="list-style-type: none">- Generació de baterla d'indicadors para poder Avaluar la contribució de l'Agenda 2030 des de les diferents àrees de gestió.- Formar a tot el PAS en Desenvolupament Sostenible, RSU i Agenda 2030.- Crear una bústia per identificar accions negatives a l'UJI. 	<h2>3.1- Ferramentes internes</h2>  <p><u>PLA UJI ODS 2030</u> (2020)</p> <p>3.1.2.- Algunes accions a l'eix de Docència:</p> <ul style="list-style-type: none">- Oferir formació al PDI en sostenibilitat i RSU.- Crear material de suport i orientar el professorat a la integració dels ODS a la seua docència (final 2022).- Visibilitzar continguts Agenda 2030 a les Guies Docents.  

<h3>3.1- Ferramentes internes</h3> <p>PLA UJI ODS 2030 (2020)</p> <p>3.1.3.- Algunes accions a l'eix d'investigació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivar la investigació orientada a la recerca de solucions als problemes d'insostenibilitat. - Organitzar jornades, congressos i altres fòrum de debat i intercanvi d'informació i coneixement orientat cap a la sostenibilitat.    	<h3>3.1- Ferramentes internes</h3> <p>PLA UJI ODS 2030 (2020)</p> <p>3.1.4.- Algunes accions a l'eix d'extensió:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oferir formació especialitzada sobre la vinculació dels ODS als àmbits de la gestió i el Lideratge Social - Integració d'indicadors relacionats amb els ODS a l'avaluació de projectes de Cooperació pel Desenvolupament. - Coordinació amb altres universitats públiques valencianes ...   
<h3>4.- Situació actual</h3> <ul style="list-style-type: none"> • CURSOS PER PAS I PDI • Universitats d'Hivern/Tardor (especialment per estudiantat) • Alinear cada vegada més les activitats amb els ODS (convocatòries USE, ODS, OCIT, etc) • Web ODS UJI • Grup Motor UJI 2030 (Estudiantat, PDI, PAS, Agents externs) • PLA ODS UJI 2030 (Eixos: Governança, Dedicació, Investigació i Extensió) • Càtedra de Cooperació i Desenvolupament Sostenible • Generació de bateria d'indicadors • Memòria oficial • Activitats amb ONGOS i professorat (P.ex.- Escape Room i curs amb Creu Roja, xerrades amb FACIUA, País i Solidaritat, etc...Activitat de basc) • THE IMPACT RANKING  	<h3>5.- Perspectives de futur</h3> <ul style="list-style-type: none"> • El nou equip continuarà donant suport a l'Agenda 2030 i els ODS. • A partir de setembre començarem a preparar el II Pla UJI ODS 2030 (2023-2026) • PRÒXIMES ACTIVITATS: <ul style="list-style-type: none"> - "La investigació universitària i l'Agenda 2030 com a motors d'Aliances" (30 de juny) - Curs lideratge, Aliances i ODS (juliol) - Curs Compra Pública i ODS (7 i 8 de juliol) - Trobada Aliances de Gènere: Xarxes Globals de sororitat (13 i 14 de juliol) - Curs propostes PAS i ODS (18 de juliol) - Preparació de Guia per incloure els ODS a la docència (2on semestre) - Etc, etc.    

ESTEM A LA VOSTRA DISPOSICIÓ PER
SUGGERIMENTS, PROPOSTES, ETC.

**MOLTÍSSIMES
GRÀCIES**

David Joan Mari
Oficina de Cooperació al Desenvolupament i Solidaritat
marj@uji.es



IV

LOS PROYECTOS EDINSOST

INCLUSIÓN DE LOS ODS
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

LOS PROYECTOS EDINSOST: INCLUSIÓN DE LOS ODS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Jordi Segalàs, Fermín Sánchez-Carracedo y Gemma Tejedor
Universitat Politècnica de Catalunya

1. Introducción

La hoja de ruta de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (UN 2015) identifican a la universidad como uno de los actores relevantes para que el Desarrollo Sostenible forme parte de la vida cotidiana de los futuros egresados. La UNESCO adopta desde 2019 el marco global «Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS): Hacia el logro de los ODS» o «EDS para 2030» con la intención de dar respuesta y guiar a los responsables de la educación (UNESCO 2019). La integración de los ODS en los planes de estudio es una misión fundamental para las universidades, que pueden servir a la sociedad formando profesionales capaces de actuar como agentes de cambio y transformación. La integración de los ODS, además, aporta beneficios a las universidades como nuevas colaboraciones con agentes externos y la ampliación de los ámbitos de formación, investigación e innovación orientados a los 17 ODS de la UNESCO (SDSN 2017, SDSN 2020).

Aunque hay mucho trabajo realizado (Buckler y Creech 2014, Wals 2014), incorporar la EDS e integrar los ODS en los planes de estudio reviste numerosas dificultades. Más allá de experiencias valientes pero aisladas y de incidencia limitada (De Wit y Leask 2017), las universidades deben modificar y ampliar las actividades de enseñanza-aprendizaje exitosas en los programas académicos en todas las dimensiones de la sostenibilidad: social, medioambiental y económica (SDSN 2020).

La integración de la EDS supone un reto aún mayor en la enseñanza de la ingeniería (Miñano et al. 2019, Graham 2018), e incluso algunos estudios muestran que el compromiso social de los estudiantes disminuye a medida que avanzan en su carrera universitaria (Cech 2014, Segalàs y Sánchez-Carracedo 2019). El papel de la ciencia y la tecnología para alcanzar los ODS es muy relevante en la Agenda 2030, por lo que los estudiantes deben integrar en profundidad ese marco en su formación como futuros profesionales y ciudadanos.

La guía de la UNESCO, *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje* (UNESCO 2017), presenta una síntesis completa de las ocho competencias clave para el avance del desarrollo sostenible, complementarias a las competencias específicas de cada ámbito profesional y académico:

1. competencia de pensamiento sistémico,
2. competencia de anticipación,
3. competencia normativa,
4. competencia estratégica,
5. competencia de colaboración,
6. competencia de pensamiento crítico,
7. competencia de autoconciencia y
8. competencia de resolución de problemas integrados.

La guía determina los objetivos de aprendizaje y los métodos de aprendizaje para cada uno de los 17 ODS.

En España, el Comité Ejecutivo de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) aprobó en 2012 cuatro competencias en materia de sostenibilidad consideradas esenciales en los planes de estudio de las titulaciones de educación superior. Se definen en la *Guía para la introducción de la sostenibilidad en los planes de estudio* (CRUE 2012):

- SOS1: Contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con problemas sociales, económicos, ambientales, locales y/o globales.
- SOS2: Uso sostenible de los recursos y prevención de los impactos negativos en el entorno natural y social.
- SOS3: Participación en procesos comunitarios que promuevan la sostenibilidad.
- SOS4: Aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en el comportamiento personal y profesional.

El proyecto «Educación e Innovación Social para la Sostenibilidad (EDIN-SOST1)» (Segalàs y Sánchez-Carracedo 2019) nace con el objetivo de facilitar la incorporación de la sostenibilidad en los actuales currículos del sistema universitario español. En el proyecto han participado 10 universidades españolas de tres ámbitos del conocimiento: ingenierías, educación y economía. El proyecto, financiado por el Programa Español de I+D+i Frente a los Retos

de la Sociedad, desarrolló los mapas de sostenibilidad para los diferentes ámbitos (Sánchez-Carracedo et al. 2018) a partir de las competencias en sostenibilidad definidas por la CRUE (CRUE 2012). Finalizado EDINSOST1, se puso en marcha EDINSOST2-ODS. El objetivo del proyecto «Integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la formación en sostenibilidad de las titulaciones universitarias españolas» (EDINSOST2-ODS), que da continuidad al anterior, es incorporar los ODS a la educación para la sostenibilidad. Este artículo presenta ambos proyectos, sus objetivos y las herramientas generadas en ambos. Dichas herramientas tienen el objetivo de apoyar el diseño e implementación de los currículos para la incorporación de las competencias en sostenibilidad en el sistema universitario.

2. Objetivos

El proyecto EDINSOST1 se desarrolló entre 2016 y 2018, esencialmente como un proyecto de análisis. Tenía el objetivo inicial de definir y diseñar el Mapa de Competencias de Sostenibilidad (MCS) de las titulaciones participantes, pertenecientes a tres áreas de conocimiento (Ingeniería, Economía y Educación). El MCS tiene el propósito de ser adaptable a otras áreas de la educación superior.

El MCS desarrollado se utilizó como punto de partida de los siguientes objetivos del proyecto. El segundo objetivo persiguió la validación de las mejores estrategias docentes para la adquisición de las competencias de sostenibilidad. El tercer y cuarto objetivos consistieron en un proceso de diagnóstico, respectivamente, del nivel de la EDS en el profesorado y el nivel de aprendizaje de las competencias de sostenibilidad del estudiantado.

Si el primer proyecto EDINSOST1 se centró principalmente en el diagnóstico, su continuación, EDINSOST2-ODS, que empezó en 2019 y termina en diciembre de 2022, es un proyecto de implementación (Sánchez-Carracedo et al. 2021). En primer lugar, EDINSOST2-ODS pretende introducir los ODS en el MCS y las demás herramientas desarrolladas en EDINSOST1, ya que los ODS aparecieron simultáneamente a la redacción de la primera propuesta.

El segundo objetivo del proyecto es identificar, en términos de sostenibilidad, lo que se incluye y lo que falta en los currículos de las titulaciones de todas las universidades participantes. Para ello, se ha desarrollado el «Mapa de presencia de la sostenibilidad» en las titulaciones. También este objetivo pretende introducir criterios de sostenibilidad en el TFG de los grados participantes. El tercer objetivo persigue la facilitación de la EDS en el profesorado.

Por un lado, se ha diseñado e implementado una formación en sostenibilidad para los profesores en base al diagnóstico alcanzado en el proyecto anterior. Por otro lado, se pretende realizar una base de datos de Recursos Educativos Abiertos (REA) para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Finalmente, el objetivo cuatro analiza, como en EDINSOST1, la percepción del aprendizaje en sostenibilidad del alumnado.

3. Resultados

Los proyectos EDINSOST han desarrollado un conjunto de herramientas para facilitar la introducción de la sostenibilidad y la EDS en los currículos universitarios. Los resultados más relevantes son los siguientes.

Mapa de sostenibilidad

Como resultado del proyecto EDINSOST1 se realizaron los mapas de competencias de sostenibilidad para las áreas de Educación, Ingeniería y Economía en quince grados.

El mapa de sostenibilidad se configura en forma de matriz a partir de diferentes campos. Las filas corresponden a las cuatro competencias relacionadas con la sostenibilidad definidas por la CRUE (CRUE 2012). Cada una de ellas se organiza en:

- Cuatro dimensiones de la sostenibilidad: ambiental, social, económica, holística.
- Número variable de unidades de competencia, a definir por cada una de las titulaciones. Consisten en aspectos en los que incidir en cada titulación para asegurar su consecución de forma sostenible. Se definen para cada una de las dimensiones de la sostenibilidad de las competencias relacionadas.
- Las unidades de competencia se clasifican en tres niveles de dominio. Como taxonomía se usa una versión simplificada de la pirámide de Miller con tres niveles: SABER, SABER CÓMO y DEMOSTRAR + HACER.
- Para cada nivel de dominio de cada unidad de competencia se definen uno o más resultados de aprendizaje (RA).

Para facilitar la implementación del MCS se escogió como taxonomía la pirámide de Miller, más sencilla que otras con más niveles (como la taxonomía de Bloom, por ejemplo). Se redujo aún más el número de niveles de dominio

uniendo los niveles «Hacer» y «Demostrar cómo». La pirámide de Miller se diseñó en el mundo de la medicina, donde es importante «demostrar cómo» antes de «hacer». Los médicos deben demostrar que saben operar antes de realizar su primera operación. En campos distintos de la medicina esta distinción no es tan crítica.

Estrategias didácticas

Mediante estudios cuantitativos y cualitativos se contrastó la efectividad de cinco estrategias didácticas apropiadas para la capacitación en sostenibilidad (estudio de casos, simulaciones, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje-servicio). Se constató la valoración positiva del alumnado y el profesorado de dichas estrategias, así como la necesidad de formación para trabajar las competencias de sostenibilidad en sus asignaturas y TFG (Tejedor et al. 2019).

Cuestionarios para estudiantes

El análisis de los resultados de los cuestionarios de estudiantes muestra que el alumnado no percibe una buena formación en competencias de sostenibilidad.

Los progresos identificados fueron diversos en función de las titulaciones y las universidades. En los grados de formación de profesorado se identificaron progresos en competencias relacionadas con el pensamiento crítico y la creatividad, con el conocimiento de metodologías para integrar la sostenibilidad en asignaturas y proyectos educativos y con comportamientos cotidianos sostenibles. En grados de ingeniería informática, los progresos más relevantes se identificaron en competencias relacionadas con la participación en procesos comunitarios que promueven la sostenibilidad y la contextualización crítica del conocimiento. Sin embargo, no se identificó una relación directa entre presencia de las competencias en el currículo y su nivel de desarrollo, además de que existen carencias en la visión holística de la sostenibilidad. Se consideró importante mejorar la organización curricular de manera que integre coherente y coordinadamente el trabajo de las competencias de sostenibilidad, tanto en conocimientos básicos como aplicados, incluyendo criterios de sostenibilidad en el TFG (Valderrama et al. 2020).

EDINSOST2-ODS utiliza los resultados obtenidos en EDINSOST1 para orientarlos a la introducción de los ODS en los planes de estudio. Para ello, se está trabajando en las líneas que se relacionan a continuación.

Se ha trabajado en la identificación e inclusión de los ODS en los MCS elaborados. Para ello, se ha realizado un análisis de los Objetivos de Aprendizaje (UNESCO-OA) de la UNESCO y las metas de los ODS en las titulaciones para cada ámbito (Ingeniería, Economía y Educación). Por ejemplo, en el área de ingeniería, de los 255 UNESCO-OA se ha concluido que 68 son relevantes para todas las titulaciones de ingeniería. Existe otro grupo de Objetivos de Aprendizaje que es relevante solo para algunas titulaciones de ingeniería, pero no para todas.

El proyecto ha desarrollado otras dos herramientas para la introducción de la sostenibilidad en el sistema universitario. La primera, el «Mapa de presencia de la sostenibilidad» de una titulación, permite conocer el porcentaje de presencia de las competencias de sostenibilidad en un currículo. La segunda es un cuestionario que, para cada competencia, pregunta por el nivel de EDS que los estudiantes perciben haber adquirido. Estas herramientas, que ya fueron implementadas en su primera versión en EDINSOST1, se han desarrollado a partir de los MCS de EDINSOST2-ODS. La comparación del resultado de ambas herramientas permite vislumbrar la eficacia de la incorporación de la EDS y los ODS en el currículo. Sin embargo, esta eficacia debe ser validada mediante la evaluación directa del aprendizaje de los alumnos. Paralelamente, el proyecto ha trabajado o está trabajando en la elaboración de una base de datos de recursos educativos abiertos relacionados con el MCS, en el diseño e implementación de un curso de formación del profesorado y en herramientas que permitan la introducción de la EDS en los trabajos de fin de grado.

4. Conclusiones

Para avanzar en el marco de «2030 para los ODS» (UNESCO 2019) es imprescindible diseñar herramientas que permitan diagnosticar el grado de integración de las competencias de sostenibilidad en la educación superior, con el objetivo de garantizar la adquisición de estas competencias por parte de los estudiantes de grado. Las herramientas deben ser fáciles de usar, implementar y exportar a diferentes áreas de estudio.

Los proyectos EDINSOST quieren catalizar estos procesos mediante el diseño de herramientas que permiten la integración de la Educación para el Desarrollo Sostenible en los planes de estudio de la educación superior. Estas herramientas son necesarias para que los académicos responsables del diseño de los planes de estudios universitarios puedan realizar su trabajo, así como para la formación del profesorado, con el fin de introducir la sostenibilidad

y los ODS en el plan de estudios de manera eficaz. También son las herramientas que necesitan los profesores para poder elegir qué ODS son los más adecuados para ser desarrollados en sus asignaturas.

Referencias

- Buckler, Carolee y Heather Creech. 2014. *Shaping the Future We Want: UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*, Final Report; París: UNESCO. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230302> [Consulta: 8-6-2022].
- Cech, Erin A. 2014. «Culture of Disengagement in Engineering Education?». *Sci. Technol. Hum. Values* 39: 42-72.
- CRUE. 2022. «Directrices para la introducción de la Sostenibilización en el Currículum». Disponible en línea: https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sostenibilidad_Crue2012.pdf [Consulta: 8-6-2022].
- De Wit, Hans y Betty Leask. 2022. «Reimagining the Curriculum for the 21st Century». En *Higher Education in the World 6. Towards a Socially Responsible University: Balancing the Global with the Local*. Girona, Spain: Global University Network for Innovation, GUNI, 2017, pp. 222-235. Disponible en: http://www.guninetwork.org/files/download_full_report.pdf [Consulta: 8-6-2022].
- Graham, Ruth. 2018. *The Global State of the Art in Engineering Education*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology (MIT). Disponible en: <https://es.scribd.com/document/387373859/mit-neet-globalstateengineeringeducation2018-pdf> [Consulta: 8-6-2022].
- Miñano, Rafael, Diego Uribe, Ana Moreno-Romero y Susana Yáñez. 2019. «Embedding Sustainability Competences into Engineering Education. The Case of Informatics Engineering and Industrial Engineering Degree Programs at Spanish Universities». *Sustainability* 11: 5832.
- 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. Australia/Pacific. Disponible en: http://ap-unsdsn.org/wp-content/uploads/University-SDG-Guide_web.pdf [Consulta 8-6-2022].
- SDSN. 2020. *Accelerating Education for the SDGs in Universities: A Guide for Universities, Colleges, and Tertiary and Higher Education Institutions*. Nueva York: Sustainable Development Solutions Network. Disponible en: <https://www.unsdsn.org/accelerating-education-for-the-sdgs-in-universities> [Consulta: 8-6-2022].

- Sánchez-Carracedo, Fermín, Jordi Segalàs, Eva Vidal, Carme Martín, Joan Climent, David López y José M.ª Cabré. 2018. «Improving engineering educators' sustainability competencies by using competency maps: The EDINSOST project». *International Journal of Engineering Education* 34: 1527-1537.
- Sánchez-Carracedo, Fermín, Jordi Segalàs, Gorka Bueno, Pere Busquets, Joan Climent, Víctor G. Galofré, Boris Lazzarini, David López, Carme Martín, Rafael Miñano, Estíbaliz Sáez de Cámara, Bárbara Sureda, Gemma Tejedor y Eva Vidal. 2021. «Tools for Embedding and Assessing Sustainable Development Goals in Engineering Education». *Sustainability* 13: 12154. <https://doi.org/10.3390/su132112154>.
- Segalàs, Jordi y Fermín Sánchez-Carracedo. 2019. «The EDINSOST project: Improving Sustainability Education in Spanish Higher Education». En *Proceedings of the 19th ERSCP (European Roundtable for Sustainable Consumption and Production)*. Barcelona, Spain, 15-18 de octubre de 2019; pp. 217-240. https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/176645/ERSCP_2019_published.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Consulta: 8-6-2022].
- Tejedor, Gemma, Jordi Segalàs, Àngela Barrón, Mónica Fernández-Morilla, M.ª Teresa Fuertes, Jorge Ruiz-Morales, Ibón Gutiérrez, Esther García-González, Pilar Aramburuzabala y Ángeles Hernández. 2019. «Didactic Strategies to Promote Competencies in Sustainability». *Sustainability* 11(7): 2086. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11072086>.
- UN. 2015. «Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development». Disponible en: <https://undocs.org/en/A/RES/70/1> [Consulta: 13-5-2021].
- UNESCO. 2017. *Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives*. [Consulta: 8-6-2022]. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>.
- UNESCO. 2019. «Framework for the Implementation of Education for Sustainable Development (ESD) beyond 2019». En *Proceedings of the 40th UNESCO General Conference*. París, France, 12-27 de noviembre de 2019. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/notice?id=p::usmarcdef_0000370215 [Consulta: 8-6-2022].
- Valderrama-Hernández, Rocío, Lucía Alcántara Rubio, Fermín Sánchez-Carracedo, David Caballero, Sara Serrate, Dolors Gil-Doménech, Salvador Vidal-Raméntol y Rafael Miñano. 2020. «¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades». *Educación XX1* 23(1): 221-245. DOI: <https://doi.org/10.5944/educxx1.23420>.
- Wals, Arjen E. 2014. «Sustainability in higher education in the context of the UN DESD: A review of learning and institutionalization processes». *J. Clean. Prod.* 62: 8-15.



EDUCACIÓN, GOBIERNO ABIERTO Y PROGRESO

LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)
EN EL ÁMBITO EDUCATIVO
UNA VISIÓN CRÍTICA DE LA LOMLOE

Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE

María Dolores Montero Caro

Universidad de Córdoba

1. INTRODUCCIÓN

Con motivo de la celebración de las VI Jornadas DIMEU «ODS en Educación Universitaria» organizadas por el Grupo de Innovación Educativa GIE TEAM de la Universitat Jaume I de Castellón, se presentó la ponencia titulada «Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE» en la qual la autora compartió con los asistentes un enfoque jurídico-social de la implementación de los ODS en la nueva ley de educación: la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, comúnmente conocida como LOMLOE.

Asimismo, teniendo presente que esta VI edición de las Jornadas DIMEU versaba sobre los ODS en la Universidad, se compartieron pinceladas de cómo el actual anteproyecto de Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU), que vendría a derogar la vigente Ley Orgánica de Universidades (LOU), incorpora el desarrollo sostenible entre sus objetivos y funciones prioritarias. La celebración de unas jornadas de estas características, que suponen un marco inigualable para compartir y conocer experiencias de académicos y académicas de diferentes universidades españolas, favoreció igualmente la oportunidad de mostrar algunos proyectos y ejemplos de buenas prácticas que se están realizando en la Universidad de Córdoba, de la que la autora forma parte.

2. DERECHO A LA EDUCACIÓN. REGULACIÓN

El derecho a la educación es un derecho humano que como tal aparece reconocido en innumerables textos y tratados internacionales.¹

Así, la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH) establece en su artículo 26 que:

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.
3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

La relevancia de la educación en cualquier ser humano, especialmente en la infancia, aparece reflejada en el propio párrafo segundo de este precepto, en el que se especifica su contribución al pleno desarrollo de la personalidad y al fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y libertades fundamentales; cuestiones elementales para la convivencia en sociedades democráticas. En esta línea también se situó el constituyente español en la redacción del artículo 27 CE sobre derecho a la educación y libertad de enseñanza, al situarlo como derecho fundamental y, por tanto, básico para el pleno desarrollo de la personalidad como fundamento del orden político y la paz social (art. 10 CE).

Además del carácter fundamental del derecho a la educación, nuestro texto constitucional también determina el carácter prestacional del mismo,

1 Otras normas internacionales en las que aparece reflejada la importancia del derecho a la educación como derecho fundamental lo encontramos en los arts.13 y 14 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Social y Culturales (PIDESC), en el art. 18.3 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP), en los arts. 28 y 29 de la Convención sobre Derechos del Niño, en el art. 14 de la Carta de Derechos Fundamentales de la UE o en la propia razón de ser de la Carta Europea de Derechos del Niño.

es decir, el propio Estado debe garantizar un sistema educativo público de calidad en el que todos y todas accedan en condiciones de igualdad. Precisamente, la legislación básica en materia educativa en España es una de las más cambiantes desde la llegada de la democracia y aprobación de nuestra Carta Magna. Si bien, a nadie cabe duda de que los contenidos del currículo educativo deben ir de la mano de los avances sociales (digitalización, valores democráticos, etc.) también, son muchas las voces que critican la constante pugna política y la incapacidad de aprobar un Pacto de Estado por la educación, tal y como refleja las distintas leyes de educación aprobadas hasta hoy y que, curiosamente, suelen cambiar con la llegada al poder de un color político diferente al precedente (tabla 1).

Tabla 1. *Leyes de Educación aprobadas hasta la actualidad*

LODE (1985)	Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del derecho a la educación
LOGSE (1990)	Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo
LOCE (2002)	Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación
LOE (2006)	Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación
LOMCE (2013)	Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la Calidad Educativa
LOMLOE (2020)	Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Fuente: Elaboración propia

3. EL PAPEL DE LOS ODS EN LA EDUCACIÓN

En septiembre de 2015 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que venían a sustituir y a ampliar los ya extintos Objetivos del Milenio (ODM).² Dentro de este marco, los

² Para más información sobre los ODM, véase <https://www.un.org/development/desa/es/millennium-development-goals.html>

Estados miembros de las Naciones Unidas se comprometieron a alcanzar 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible en un plazo de 15 años, es decir, en 2030, de ahí que en España también se conozca como Agenda 2030.

En concreto, el ODS 4 es el que hace referencia a la educación de calidad que pretende conseguirse a través de la implementación de las diferentes metas en el que se divide (tabla 2):

Tabla 2. Metas del ODS 4

4.1	De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos
4.2	De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria
4.3	De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria
4.4	De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento
4.5	De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad
4.6	De aquí a 2030, asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética
4.7	De aquí a 2030, asegurar 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 los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible

4.a	Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos
4.b	De aquí a 2020, aumentar considerablemente en todo el mundo el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos, a fin de que sus estudiantes puedan matricularse en programas de enseñanza superior, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, de países desarrollados y otros países en desarrollo
4.c	De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo

Fuente: Elaboración propia

A través de la educación se hace posible la mejora socioeconómica y, consecuentemente, la salida de la pobreza. De ahí que el ODS 4 se haya marcado como objetivo prioritario para el cumplimiento de otros ODS, como son el ODS 1 «fin de la pobreza», o el ODS 16 «Paz, Justicia e Instituciones Sólidas». Por ello, se apuesta no solo en la garantía de la educación básica de todos los niños, sino también en la formación permanente amparada en el conocimiento básico de los derechos humanos y valores de sostenibilidad. En esta misma línea se sitúa Martínez Usarralde y Lloret al afirmar que «en la Agenda 2030 se otorga más relevancia a cuestiones como el aprendizaje a lo largo de la vida, la equidad, la igualdad de género y la inclusión de los sistemas educativos» (2020, 341). Al fin y al cabo, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) entiende que se trata de un derecho universal capaz de cambiar el mundo, despertar conciencias y marcar diferencias.

Algunos proyectos educativos en niveles no universitarios que impulsan la Educación para el Desarrollo Sostenible son:

- ETwinning: Herramienta diseñada por la Comisión Europea dentro del programa Erasmus+ que consiste en hacer posible una comunidad de centros escolares de Europa para impulsar la colaboración escolar a través del aprendizaje colaborativo.

- **Be The Change, Take the Challenge:** Iniciativa realizada por 25 docentes y más de 500 estudiantes europeos con el objetivo de desarrollar habilidades, a través del inglés y de la ciencia, para la resolución de problemas a través de equipos transnacionales.

La vigente Ley de Educación (LOMLOE), que entró en vigor en enero de 2021, no da la espalda a las nuevas necesidades y carencias surgidas tras la pandemia de la covid-19, época en la que se vio gravemente afectado este derecho fundamental, y supuso la adaptabilidad en tiempo récord a la digitalización elemento indispensable para reducir sus posibles efectos negativos (Montero 2021). Igualmente, además de la prevención de futuros escenarios de virtualidad como la vivida en 2020, la LOMLOE se caracteriza por presentar una serie de enfoques básicos donde se implementan de forma transversal los ODS, entre otros:

- Se apuesta por la educación en igualdad de género a través de la coeducación y fomento del aprendizaje, así como la prevención en violencia de género.
- Refleja una mayor personalización del aprendizaje.
- Impulso de la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial.
- Fomento del desarrollo de competencias digitales.
- Incorporación de una nueva asignatura "Educación en valores cívicos y éticos".
- En lo que respecta a la educación de personas con necesidades educativas especiales se apuesta por la integración en centros ordinarios.
- Se fomenta la ayuda y colaboración en colegios con entornos desfavorecidos.

4. EL PAPEL DE LOS ODS EN LA UNIVERSIDAD. ESPECIAL REFERENCIA A LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA (UCO)

La Universidad, a diferencia de las etapas primaria y secundaria, se rige por el principio constitucional de autonomía universitaria, y tiene un régimen legislativo independiente de las leyes de educación comentadas anteriormente. En este sentido, la ley vigente en materia universitaria es la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU), si bien actualmente se encuentra aprobado el anteproyecto de la futura Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU), que vendría a derogar la LOU.

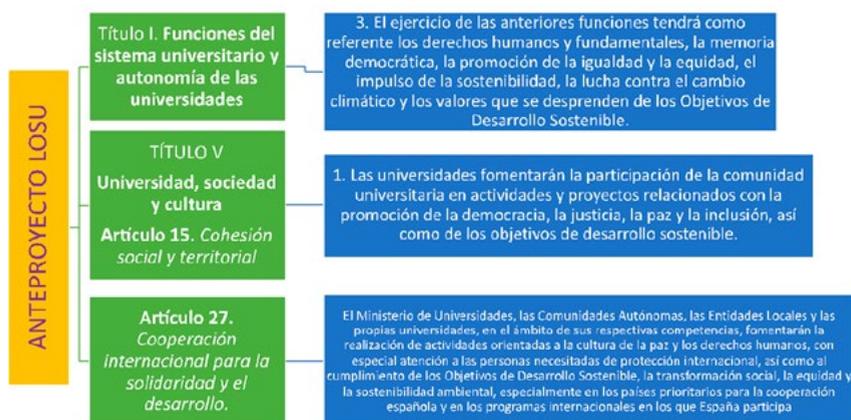


Figura 1. Anteproyecto LOSU

Fuente: Elaboración propia

No cabe duda de que la Universidad, como institución integradora de valores y comprometida con la sociedad, se presenta como escenario ideal para la implementación de los ODS tanto en el ámbito docente como en el investigador. Precisamente, la celebración de estas jornadas de innovación educativa es una muestra de ello. Este mismo planteamiento aparece reflejado en el anteproyecto de la LOSU al incorporar algunos preceptos relativos al fomento del desarrollo sostenible:

En esta línea, se sitúa la Universidad de Córdoba con la actividad desarrollada por el Área de Cooperación y Solidaridad,³ servicio universitario integrado dentro del Vicerrectorado de Políticas Inclusivas y Vida Universitaria que está orientado a fomentar en la UCO el desarrollo de actividades, proyectos y programas de Cooperación y Educación al Desarrollo, e incentivar la participación, implicación y voluntariado de la comunidad universitaria en estos procesos. Precisamente, una de las herramientas creadas por esta Área de Cooperación y Solidaridad es #UCO2030, una web donde se puede consultar las diversas acciones y estrategias que la UCO (a través de sus departamentos, servicios y otras estructuras universitarias) ha estado llevando a cabo para contribuir a cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Aunque, sin duda, una de las grandes oportunidades que presenta la Universidad de Córdoba es la aprobación del Plan Propio de Cooperación y Educación para el

3 <https://www.uco.es/vidauniversitaria/cooperacion/>

Desarrollo, que responde al compromiso universitario definido en la III Estrategia de Cooperación y Educación para el Desarrollo de la UCO, en sus diferentes ejes de acción: Formación, Sensibilización, comunicación y movilización para la transformación social, Estudios sobre el Desarrollo e Investigación para el Desarrollo y Cooperación Internacional: Fomento de la acción y participación de la comunidad universitaria en Acciones de Cooperación, Educación para el Desarrollo y solidaridad.⁴

Dentro del Plan Propio de Cooperación y Educación para el Desarrollo de la Universidad de Córdoba existen tres modalidades para la realización de proyectos:

- Modalidad 1: Acciones de sensibilización, formación e investigación.
- Modalidad 2: Actividades de cooperación internacional al desarrollo (excepto estudiantes).
- Modalidad 3: Becas para la participación de estudiantes en proyectos de cooperación internacional al desarrollo



Imagen 1. *AI for Good (Inteligencia artificial para el bien).*

Fuente: *AI for Good. Sostenibilidad y ODS.*

Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=hZqGIE5YKfw>

⁴ La vigente convocatoria del Plan Propio de Cooperación y Educación para el Desarrollo de la Universidad de Córdoba, 2022. Se encuentra disponible para su consulta en: https://www.uco.es/vidauniversitaria/cooperacion/images/220427_BOUCO_Conv_Plan_Prop_Coop_y_Edu_Desarrollo_UCO_2022_2_edicion.pdf.

Para concluir, al margen del Plan propio mencionado, los docentes universitarios también podemos contribuir a la implementación de los ODS en nuestra labor diaria como docentes e investigadores, pero también como divulgadores de ciencia responsable y sostenible. Un ejemplo de ello es la aportación que la propia autora de este texto ha realizado en formato vídeo y píldora formativa dentro del proyecto «Ética de la inteligencia artificial y la Recomendación de 2021 de la UNESCO», dirigido por el profesor Cotino de la Universidad de Valencia a través de la Cátedra Unesco Desarrollo-Universidad de Valencia. En sus intervenciones, bajo el título de «IA for Good. Sostenibilidad y ODS», la Prof.^a Montero hace un análisis de la Recomendación de 2021 Unesco sobre la Inteligencia Artificial desde el punto de vista de su uso sostenible, lo que se ha venido a denominar como *AI for Good* (Inteligencia artificial para el bien), tal y como se observa en la imagen 1.

REFERENCIAS

- Martínez Usarralde, M.^a Jesús y Carmen Lloret Catalá. 2020. «“Odeseizar” la educación y la cooperación para el desarrollo en España: una mirada internacional a la AOD y al ODS 4». *Educator* 56 (2): 333-348. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1099>.
- Montero Caro, M.^a Dolores. 2021. «Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE». *Revista de Educación y Derecho* 23: 1-26. DOI: <https://doi.org/10.1344/REYD2021.23.34443>.
- . 2022. *IA for Good. Sostenibilidad (ODS) en la Inteligencia Artificial*. Cátedra Unesco Educación para el Desarrollo-Vicerrectorado de Cooperación. Valencia: Universidad de Valencia. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=hZqGLE5YKfw>.
- ONU. 2015. *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. A/RES/70/1. 25 de septiembre de 2015. [Consulta: 5-6-2022]. Disponible en: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf.
- Universidad de Córdoba. 2022. *Plan Propio de Cooperación y Educación para el Desarrollo de la Universidad de Córdoba*, 2022. Disponible en: https://www.uco.es/vidauniversitaria/cooperacion/images/220427_BOUCO_Conv_Plan_Prop_Coop_y_Edu_Desarrollo_UCO_2022_2_edicion.pdf.

VI

MESA REDONDA 1

EXPERIENCIAS
EN LA UNIVERSITAT JAUME I

El huerto ecodidáctico como laboratorio vivo promotor de un estilo de vida sostenible en estudiantes del Grado en Maestro/a de Educación Infantil

Mireia Adelantado-Renau^{1,2}, Maria Reyes Beltran-Valls¹,
Diego Moliner-Urdiales¹, Lidón Monferrer²

¹Grupo de investigación LIFE, Universitat Jaume I, Castellón, España

²Grupo de investigación DIMATHEX, Universitat Jaume I, Castellón, España

1. OBJETIVO

El principal objetivo de esta iniciativa se centra en favorecer la Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a través de una secuencia didáctica sobre alimentación implementada en el huerto ecodidáctico con estudiantes del Grado en Maestro/a de Educación Infantil.

2. CONTEXTO

La intervención tiene una duración total de cuatro semanas y se lleva a cabo con una muestra compuesta por estudiantes de la asignatura «El laboratorio escolar en ciencias», ubicada en el tercer curso del Grado en Maestro/a de Educación Infantil en la Universitat Jaume I de Castellón. El alumnado de este grado representa un grupo de población relevante porque en un futuro cercano podrán aplicar y trasladar estas intervenciones a las niñas y niños, y alcanzar así los beneficios que de ella se derivan para la salud y la sostenibilidad.

3. COMPETENCIAS

Mediante la iniciativa propuesta se abordarán y trabajarán las siguientes competencias específicas establecidas en el plan de estudios de la Universitat Jaume I para la asignatura «El laboratorio escolar en ciencias»:

- Aprender técnicas experimentales
- Desarrollar contenidos mediante trabajos experimentales
- Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana

4. ODS

La iniciativa que se presenta contribuirá principalmente al ODS número 3. Salud y bienestar. Asimismo, también supondrá una gran contribución al ODS 12. Producción y consumos responsables. Por último, cabe destacar que la presente propuesta también se alinea con los ODS 4. Educación de calidad, 6. Agua limpia y saneamiento, 8. Trabajo decente y crecimiento económico, 11. Ciudades y comunidades sostenibles y 15. Vida de ecosistemas terrestres.

5. MATERIALES

La promoción de la salud y de la producción y el consumo responsable se realizará mediante una secuencia didáctica de enseñanza-aprendizaje basada en contenidos relacionados principalmente con la alimentación. Para ello es necesario diseñar la secuencia didáctica de enseñanza-aprendizaje y todos los materiales necesarios para llevarla a cabo. Los materiales más representativos se exponen a continuación:

- Vídeo: «Del Huerto Escolar a la Alimentación y Salud Escolar»
<https://www.youtube.com/watch?v=MUZhTq7ApOs>
- Cuestionario de alimentación saludable KIDMED (Serra-Majem et al. 2004)
- Vídeo: *Dos tomates y dos destinos*
<https://www.youtube.com/watch?v=nbWqR3yxd8>
- Artículo científico: «La alimentación ecológica: cuestión de calidad» (Raigón Jiménez 2014)
- *La rueda de los alimentos*:
<https://nutricion.org/la-rueda-de-los-alimentos/>
- El plato saludable de Harvard: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish/>
- *La alimentación saludable en la etapa escolar. Guía para familias y escuelas*: https://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspcat/promocio_salut/alimentacio_saludable/02Publicacions/pub_alim_inf/guia_alimentacio_saludable_etapa_escolar/guia_alimentacion_etapa_escolar.pdf

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La estrategia didáctica principal es el uso del huerto como laboratorio vivo para el aprendizaje, la mejora de la salud física y mental de estudiantes universitarios, así como la promoción de la sostenibilidad.

Las principales metodologías didácticas que se emplearán serán el aprendizaje cooperativo y la puesta en común de reflexiones individuales y colectivas.

7. DESARROLLO

El desarrollo de la propuesta puede resumirse a través de las siguientes acciones.

1. Se revisa detenidamente la literatura científica previa con el fin de identificar los errores conceptuales que el alumnado presenta en torno a los contenidos relacionados con los hábitos saludables de la alimentación, además de con el fin de tener una visión lo más actualizada posible del tema de estudio.
2. Se diseña la secuencia didáctica de enseñanza-aprendizaje que se implementará en las diferentes sesiones realizadas en el huerto. La secuencia de enseñanza-aprendizaje se diseña según Zabala y Arnau (2007) e integra la totalidad de los materiales expuestos anteriormente distribuidos en diversas sesiones que abordan los contenidos de la alimentación saludable.
3. Se dota al huerto de todas las herramientas y todos los recursos necesarios para poder llevar a cabo el proyecto. Asimismo, también se preparará el terreno para su posterior trabajo por parte del alumnado.
4. Se lleva a cabo la implementación de la secuencia de enseñanza-aprendizaje.
5. A partir de la experiencia realizada y de los resultados obtenidos se propone un rediseño de la secuencia de enseñanza-aprendizaje para futuras intervenciones.

8. RESULTADOS

Los participantes de este proyecto podrán transmitir a la población infantil de forma directa los beneficios de estas prácticas en su futuro laboral. Asimismo, este tipo de experiencias contribuirá a la mejora de la formación de las futuras promociones de estudiantes del Grado en Maestro/a de Educación Infantil.

De forma global y dado el carácter aplicado de su diseño, se espera que los resultados de este proyecto tengan un impacto social derivado de las mejoras alcanzadas en el estado de salud de los jóvenes y en su rendimiento académico.

REFERENCIAS

- Agencia de Salud Pública de Cataluña. 2020. *La alimentación saludable en la etapa escolar. Guía para familias y escuelas*. Disponible en: https://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspcat/promocio_salut/alimentacio_saludable/02Publicacions/pub_alim_inf/guia_alimentacio_saludable_etapa_escolar/guia_alimentacion_etapa_escolar.pdf.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2013. *Del Huerto Escolar a la Alimentación y Salud Escolar* [vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=MUZhtq7ApOs>.
- Harvard T. H. Chan. School of Public Health. s/f. *El plato para comer saludable (Spanish)*. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish/>.
- Justicia Alimentaria. 2013. *Dos tomates y dos destinos* [vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=nbWqR3yxd8>.
- Raigón Jiménez, M.^a Dolores. 2014. La alimentación ecológica: cuestión de calidad. *LEISA: Revista de agroecología* 30(4): 10-12. <http://hdl.handle.net/10251/78799>.
- Serra-Majem, Lluís, Lourdes Ribas, Joy Ngo, Rosa M. Ortega, Alicia García, Carmen Pérez-Rodrigo y Javier Aranceta. 2004. «Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents». *Public Health Nutrition* 7(07): 931-935. <https://doi.org/10.1079/PHN2004556>.
- Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. s/f. *La rueda de los alimentos*. <https://nutricion.org/la-rueda-de-los-alimentos/>.
- Zabala, Antoni y Laia Arnau (coords.). 2007. «Los métodos para la enseñanza de las competencias deben tener un enfoque globalizador». En *11 Ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó, pp. 163-191.

Esta iniciativa ha sido financiada por la Conselleria de Participación, Transparencia, Cooperación y Calidad Democrática de la Generalitat Valenciana junto con la Cátedra de Cooperación y Desarrollo Sostenible de la Universitat Jaume I en su convenio UJI-GVA, ref. SOLCIF/2020/0006.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Física y Química

José A. Badenes March, Mario Llusar Vicent, Guillermo Mornós Tomás

Universitat Jaume I

1. OBJETIVO

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es la herramienta imprescindible para la sostenibilidad. El profesorado desde las aulas debe implicarse activamente para formar y concienciar ciudadanos sostenibles. Si queremos conseguir tales objetivos es una necesidad que en la formación inicial del profesorado (Máster de profesorado) se incluya la EDS. En este sentido, se ha trabajado para formar, concienciar y motivar a los futuros docentes para que los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) no solo lleguen a las aulas, sino que se tengan presentes en el quehacer diario.

2. CONTEXTO

La introducción de los ODS en el máster de Profesorado se ha llevado a cabo en la asignatura «Innovación docente e Iniciación a la Investigación Educativa» (Física y Química, SAP115). La asignatura es una optativa de la especialidad de Física y Química en dicho máster y durante el año académico 2021-2022 se realizó de manera intensiva durante ocho sesiones cada una de ellas de cuatro horas cada sesión. Si bien la sostenibilidad es tratada como un tema transversal durante todas las sesiones, en el presente trabajo se detallan las actividades realizadas durante la sesión específica de la sostenibilidad. Esto es así porque actividades de esta naturaleza pueden servir, adecuadamente contextualizadas, de referencia para cualquier otra asignatura: conocimientos previos de los alumnos, contenidos más relevantes relacionados con los objetivos de aprendizaje en sostenibilidad, presencia de los ODS en el actual currículo y valoración final del aprendizaje.

3. COMPETENCIAS

Las competencias que se trabajan son las siguientes: a) transversales: razonamiento crítico, aprendizaje autónomo y capacidad de síntesis y análisis; b) genéricas: conocer los contenidos curriculares y los conocimientos didácticos, buscar, procesar y comunicar información, transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza-aprendizaje; c) específicas: conocer y aplicar propuestas innovadoras en el aprendizaje de la Física y Química, análisis y desarrollo de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.

4. ODS

Se trabajan de manera genérica todos los ODS con especial atención en aquellos que, atendiendo a los conocimientos previos de los alumnos, son más desconocidos o están aparentemente menos relacionados con la especialidad de Física y Química. El ODS 4 Educación de Calidad es la razón de ser de la experiencia que aquí se presenta.

5. MATERIALES

- Cuestionario previo: https://docs.google.com/forms/d/18mWJlCulRF64D4ellOsl8OEmLslz-J_DTPMleu2Tk/edit?usp=sharing
- Actividades iniciales (véase apartado 7)
- Vídeo de David Calle: *La Química detrás de los ODS*: <https://www.youtube.com/watch?v=88CaRoGFSqE>
- Mapa conceptual sobre el cambio climático (Carrascosa et al. 2014, 398)
- Documento Objetivos de Aprendizaje (UNESCO 2017)
- Documento puente de secundaria (Física y Química)
- Ejemplo de actividad aostenible (UNESCO 2012)
- Cuestionario final: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfSRk82UKoB7Z2-wj0uTG3sTQW1m1x9Jj22kfjwSAYniyfatQ/viewform?usp=sf_link

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Lluvia de ideas, debates, aprendizaje cooperativo: estructura 1-2-4, folio giratorio, puzle de Aronson, trabajo individual, clase magistral.

7. DESARROLLO

1. Se realiza un cuestionario previo para conocer los conocimientos iniciales de los alumnos.
2. Planteamiento de actividades iniciales: *a)* Lluvia de ideas para conocer e interactuar con las inquietudes de los alumnos sobre sostenibilidad, *b)* Pregunta clave: ¿es importante la sostenibilidad en nuestra vida? ¿debe trabajarse en el máster? (estructura cooperativa simple 1-2-4), y *c)* ¿Qué son CENEAM y CEACV? (búsqueda individual).
3. Para completar la introducción a los ODS se proyecta el vídeo de David Calle *La química detrás de los ODS*. Reflexión individual y grupal.
4. Lectura y análisis de un mapa conceptual sobre el clima en la Tierra que finaliza con la pregunta ¿qué podemos hacer cada uno de nosotros para impulsar medidas educativas al respecto? Folio giratorio. Debate grupo clase.
5. Descripción por parte del profesor del documento «Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje» (UNESCO 2017).
6. Análisis del documento anterior por parte de los alumnos con grupos de especialistas (puzzle de Aronson) para responder a las preguntas:
 - a)* ¿Cuál es el instrumento clave para conseguir los ODS?
 - b)* ¿Cuáles son las metas o subobjetivos de los ODS?
 - c)* ¿Qué competencias deben tener los educadores?
 - d)* ¿Qué competencias deben tener los alumnos?
 - e)* ¿Hay semejanzas entre las competencias anteriores y las claves en educación?
 - f)* ¿Qué resultados de aprendizaje deben tenerse en cuenta?
 - g)* ¿Cuáles son los objetivos de aprendizaje para el docente con el fin de promover la EDS?
 - h)* ¿Qué enfoques pedagógicos deben utilizarse?
 - i)* ¿Cuáles son los métodos clave para el aprendizaje de los ODS?
 - j)* ¿Cuáles son las características de la educación para la sostenibilidad?
 - k)* ¿Cuáles son los valores relacionados con la sostenibilidad incluidos en la *Carta de la Tierra*?

7. Identificación en el documento puente de secundaria (especialidad de Física y Química) de al menos un criterio de evaluación que esté relacionado con los ODS.
8. Para reforzar los tres pilares de la sostenibilidad: social, ambiental y económico, se propone la realización de la actividad «¿De qué manera es sostenible la actividad ilustrada?» (Unesco 2012) Estructura cooperativa 1-2-4.
9. Finalmente, se propone una encuesta para valorar los resultados y conocer la opinión de los alumnos al final del proceso de formación.

8. RESULTADOS

Los resultados más representativos obtenidos a partir de la encuesta de valoración final realizada por los alumnos se muestran en las figuras 1, 2 y 3.

En cuanto al razonamiento hecho por los alumnos a las respuestas presentadas en la figura 1, cabe destacar el siguiente:

El concepto de sostenibilidad ya lo tenía presente. Lo que ha cambiado es el hecho de pensar cómo educar alumnado para que reflexione y se involucre en el desarrollo sostenible. Implementar las ODS en la Física y Química por ejemplo, es motivador.

Los resultados de la figura 2 indican que los alumnos acaban con una base suficiente como para iniciar la implementación de la EDS en las aulas.

1. Con lo trabajado en esta asignatura o en otras ¿ha cambiado tu concepción sobre la sostenibilidad y/o educación para el desarrollo sostenible?

13 respuestas

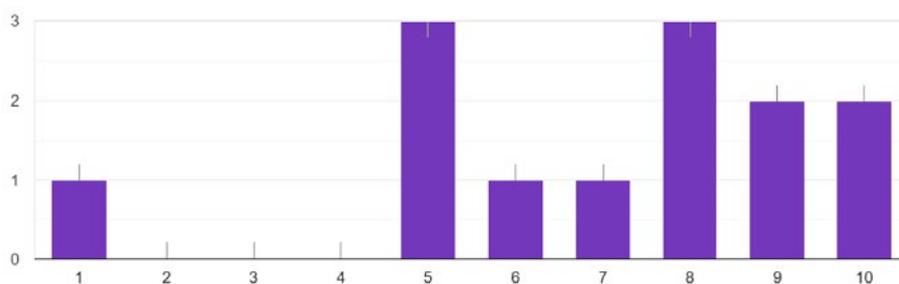


Figura 1. Percepción sobre la EDS después de la asignatura. 1 Nada – 10 Mucho cambio.

Fuente: Elaboración propia

5.- ¿Crees tener las ideas fundamentales para iniciar la educación para el desarrollo sostenible (EDS) en un centro de secundaria?

13 respuestas

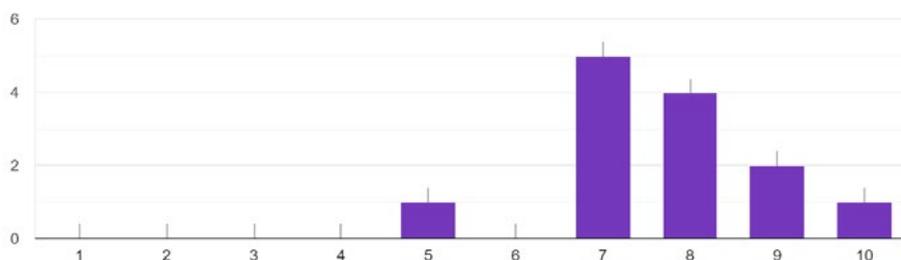


Figura 2. Resultados sobre comprensión de los contenidos fundamentales. 1 Nada – 10 Muy claros.

Fuente: Elaboración propia

En general, los alumnos esgrimen como debilidades la falta de tiempo para asimilar conceptos (lógico en una asignatura intensiva) y el estudio concreto de casos aplicado a la educación secundaria para visibilizar los contenidos teóricos (en la búsqueda bibliográfica está la solución fuera del aula) En palabras de los propios alumnos: «Trasladarlo a la realidad del día a día en el aula. Materializarlo».

Finalmente, desde el equipo de trabajo se valora muy positivamente la propuesta realizada teniendo en cuenta que, tomando como indicador de éxito los resultados mostrados en la figura 3, prácticamente todos los alumnos se plantean incluir los ODS en su TFM.

8.- ¿Se reflejará la EDS en tu trabajo fin de Máster?

13 respuestas

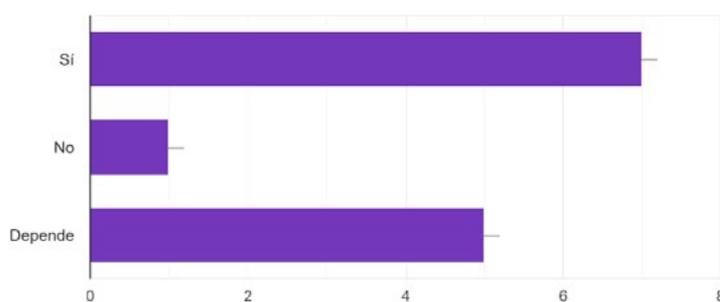


Figura 3. Previsión de incluir los ODS en su trabajo fin de máster (TFM).

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS

- Carrascosa, Jaime et al. 2014. *Curso básico de Didáctica de las Ciencias*. Valencia: Editorial Tecnigràfic.
- Documento puente secundaria (Física y Química) https://mestreacasa.gva.es/c/document_library/get_file?folderId=500014770347&name=DLFE-931995.pdf.
- Pujolàs, Pere y José Ramón Lago. 2014. *El programa CA/AC («Cooperar para Aprender / Aprender a Cooperar») para enseñar a aprender en equipo*. Vic: Universitat de Vic.
- UNESCO. 2012. *Educación para el Desarrollo Sostenible. Libro de Consulta*. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216756>.
- UNESCO. 2017. *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>.

El debate sobre la integridad pública de las administraciones en las aulas de Derecho Constitucional

Jaime Clemente Martínez, Jorge Viguri Cordero, Rosario García Mahamut, Cristina Pauner Chulvi y Beatriz Tomás Mallén

Universitat Jaume I

1. OBJETIVO

Mediante esta actuación de innovación educativa se pretende que le estudiantado universitario del Grado en Derecho conozca la importancia de la integridad y ética pública de las Administraciones públicas fomentando el debate con casos reales de corrupción.

2. CONTEXTO

Clases de 1.º y 2.º de Derecho Constitucional del Grado en Derecho de la Universitat Jaume I.

3. COMPETENCIAS

Se pretende con esta actividad que el alumnado de derecho tenga las siguientes competencias:

- Conocer los principales casos de corrupción existentes en las administraciones.
- Ser conscientes del riesgo que implica la corrupción como organismo nocivo de la administración.
- Aprender los mecanismos de lucha contra la corrupción que existen.
- Entender que la ausencia de corrupción es necesaria para obtener el ODS 16.

4. ODS

ODS 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas), en concreto:

- **16.5** Reducir considerablemente la corrupción y el soborno en todas sus formas.
- **16.3** Promover el Estado de derecho en los planos nacional e internacional y garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todos.

5. MATERIALES

Materiales necesarios para llevar a cabo la experiencia:

- Corrupción durante la pandemia:
<https://www.youtube.com/watch?v=t8NV-X8AMxU>
- Corrupción-organismo nocivo:
<https://www.youtube.com/watch?v=l0qYaFv5Xuw>
- Experiencias de casos de corrupción disponibles en internet

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Debate en clase sobre los problemas de la corrupción a raíz del visionado de un documental sobre esta materia.

7. DESARROLLO

La actividad consiste en primer lugar en la visualización de un documental sobre los riesgos de la corrupción, documental que se va deteniendo para comentar con el alumnado los principales aspectos que se abordan en él. También se han utilizado experiencias reales de casos de corrupción de las que conoce el profesorado por su experiencia extrauniversitaria, se les narra al alumnado con precisión para que conozca dichos procesos con detalle.

Posteriormente, se inicia un debate con el alumnado sobre por qué creen que existe la corrupción en las Administraciones públicas.

Una vez se han expuesto los motivos se debate sobre cada uno de ellos, y por qué es difícil de erradicar o sigue persistiendo en las estructuras administrativas.

También explica el estudiantado que, como futuro operador jurídico, se puede encontrar ante una situación de corrupción con más frecuencia de la

imaginada y cuáles son las actuaciones que debería realizar y a qué autoridades se debería advertir si detecta un caso de corrupción.

Finalmente, se propone al estudiantado la realización de un trabajo reflexivo sobre los principales aspectos abordados en la actividad y donde se le propone que busque otro caso de corrupción y explique las principales causas del mismo, para transmitirles de esta manera cómo funcionan los supuestos de fraude y tratar de evitarlos en las administraciones.

8. RESULTADOS

Mediante esta innovación docente se pretende la persecución del objetivo ODS 16 en la medida en que una administración sin fraude es aquella en la que verdaderamente existe una institución sólida. Se ha conseguido con la actividad que el alumnado conozca con detalle en qué consiste la corrupción, ya que en muchas ocasiones son conocedores de la misma por noticias de prensa, pero en detalle no saben qué aspectos jurídicos y organizativos son los que se vulneran para generar corrupción administrativa. De esta forma, el estudiantado conoce de manera práctica en qué consiste el concepto de buen gobierno local, establecido en el artículo 103 de la Constitución española como esencial para garantizar la objetividad, eficiencia y la satisfacción del interés general por parte de las Administraciones públicas. Así pues, conseguimos que un concepto abstracto, como es el buen gobierno, se materialice en concreto al ver ejemplos de corrupción.

REFERENCIAS

«¿Es posible combatir a los corruptos desde las aulas?». Disponible en:

https://www.expansion.com/2014/11/11/entorno/aula_abierta/1415701231.html.

«Actividades sugeridas para profesores usando el vídeo contra la corrupción».

Disponible en: https://www.unodc.org/documents/e4j/Secondary/Anticorruption_Actividades_sugeridas_hoja_1.pdf.

Propuesta de integración curricular de los ODS en asignaturas de Gestión de Recursos Humanos

Francisco Fermín Mallén-Broch, Emilio Domínguez-Escrig

Universitat Jaume I

1. OBJETIVO

Propuesta de un proyecto para trabajar los contenidos de la asignatura e introducir los ODS al estudiantado. En particular, el trabajo requerido consiste en el desarrollo de un plan de recursos humanos en una organización del sector sanitario o asistencial. Asimismo, se organizarán otras actividades relacionadas con la RSC con los empleados (en este caso, se propone un análisis de contenido de ofertas de trabajo) y el uso de políticas inclusivas a través del análisis de un caso empresarial (La Casa de Carlota). Entre otras cuestiones, se espera poner sobre la mesa temas relacionados con la segregación horizontal, el techo de cristal, la brecha salarial y la promoción de políticas inclusivas e igualitarias de recursos humanos.

2. CONTEXTO

Se propone desarrollar esta propuesta para su aplicación en las asignaturas siguientes:

- Gestión de Recursos Humanos (GA1228) del Grado en Gestión y Administración Pública
- Dirección y Gestión de Recursos Humanos I (RL0917) del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos

3. COMPETENCIAS

Teniendo en cuenta las guías docentes actuales de las asignaturas señaladas en el apartado anterior, se trabajarán las siguientes competencias genéricas: capacidad de análisis y síntesis, capacidad de organización y planificación, y toma de decisiones.

En cuanto a las competencias específicas, se trabajarán fundamentalmente las siguientes:

- Capacidad para participar en la elaboración y diseño de estrategias organizativas, desarrollando la estrategia de recursos humanos de la organización.
- Capacidad para aplicar técnicas y tomar decisiones en materia de gestión de recursos humanos (política retributiva, de selección...).

Por otro lado, la participación en las actividades propuestas también contribuirá a promover los siguientes resultados de aprendizaje:

- Capacidad de realización de estudios para la valoración de puestos de trabajo.
- Capacidad para diseñar programas de evaluación del desempeño.
- Capacidad para apoyar en el diseño y gestión de políticas retributivas y motivación.
- Capacidad para prestar apoyo en materia de reclutamiento y selección de personal.
- Conocimiento de las funciones y actividades desempeñadas por los departamentos de Recursos Humanos.

4. ODS

Los ODS que se trabajarán son, principalmente, los siguientes:

- **Objetivo 5.** Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas. Al explorar las prácticas de RR. HH. en el sector propuesto se pondrá de manifiesto en qué medida se da esta igualdad efectiva en lo que respecta a contratación de personas, condiciones económicas, acceso a actividades de formación, así como prácticas específicas de promoción. También se pondrá en relieve en nuestra investigación, una estimación de la proporción de mujeres que ocupan puestos de responsabilidad en el sector. De ahí que este proyecto se vincule directamente con la meta 5.5. Esto es, asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.

- **Objetivo 8.** Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. El estudio de políticas y prácticas de RR. HH. en el sector propuesto, así como de las acciones de RSC con los empleados, puede ayudar a entender los beneficios de promover la diversidad en sus distintas vertientes, así como el trabajo en condiciones dignas e igualitarias. En esta línea, es especialmente relevante la meta 8.5 (de aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor).
- **Objetivo 10.** Reducir la desigualdad en los países y entre ellos. En concreto, las actividades por desarrollar en este proyecto guardan estrecha relación con la meta 10.3: Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto.

5. MATERIALES

En relación con el desarrollo del proyecto principal (plan de recursos humanos), el alumnado deberá buscar la información necesaria, y se valorará muy positivamente la realización de entrevistas personales.

Para el análisis de contenido de ofertas de empleo y su relación con la RSC, se visitarán los principales portales de empleo de nuestro país, como [Infojobs](#) o <https://es.indeed.com/>.

En cuanto a la actividad relacionada con La Casa de Carlota, se facilitarán diferentes enlaces a páginas web y vídeos relacionados:

- [La Casa de Carlota](#)
- [Los VII Premios Corresponsables reconocen 20 iniciativas iberoamericanas](#)
- [Por qué deberías dirigir tu empresa como un síndrome de Down \(y contratarles\)](#)
- [El primer estudio de diseño que integra creativos con síndrome de Down y autismo](#)
- [The Barcelona design studio for people with Down's syndrome and autism](#)

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y trabajo cooperativo.

El alumnado deberá desarrollar un *plan de recursos humanos* para una organización, prestando especial atención a los siguientes puntos:

- Análisis de puestos de trabajo y planificación del personal necesario
- Definición de cada puesto de trabajo y de perfiles competenciales
- Definición de los procesos de reclutamiento y selección
- Prácticas de evaluación del rendimiento y retribución
- Prácticas de promoción del personal
- Plan de formación

Se sugiere desarrollar el plan para una organización del sector sanitario o asistencial: residencia de mayores, centro de atención primaria, hospital o similar.

De manera paralela, se proponen otras actividades complementarias:

a) *Análisis de contenido de ofertas de trabajo de diferentes sectores.* A través de dicho análisis, se espera dar respuesta a cuestiones como las siguientes: (1) en las ofertas de reclutamiento en línea, ¿las empresas están comunicando sus políticas de RSC? (2) En caso afirmativo, ¿qué tipo de información relativa a la RSC se está incluyendo? (3) En relación con otros atributos valorados por los candidatos potenciales, ¿qué cuestiones se están presentando en las ofertas de trabajo de los principales portales de empleo de nuestro país?

En particular, se analizarán aspectos como estos:

- » Diversidad en el lugar de trabajo: incluye temas como la lucha contra la discriminación en las prácticas de contratación y la creación de un entorno laboral inclusivo que valore la diversidad.
- » Participación de los empleados y oportunidades de desarrollo: se refiere a la participación de los empleados en el proceso de toma de decisiones, los programas de desarrollo del personal y las oportunidades de avance profesional.
- » Relaciones con la comunidad: incluyen el compromiso corporativo con asuntos sociales, iniciativas comunitarias, oportunidades de voluntariado de los empleados o cualquier otra acción relacionada

con grupos desfavorecidos o el bienestar de personas ajenas a la organización.

- » Desempeño ambiental: cubre temas como las emisiones de CO₂, las prácticas ecológicas en el lugar de trabajo para reducir el impacto ambiental corporativo y cualquier otra actividad que tenga como objetivo generar un impacto positivo en el medio ambiente.

b) *Análisis de las prácticas de RR. HH. de organizaciones* donde se evidencie una apuesta por contribuir a la integración, igualdad, medioambiente u otras cuestiones incluidas en los ODS. A modo de ejemplo, se sugiere la empresa La Casa de Carlota & Friends. La Casa de Carlota es un estudio de diseño profesional con sedes en diferentes ciudades del mundo, entre ellas Barcelona. Cuenta con un equipo creativo formado por personas con síndrome de Down, autismo y otras condiciones especiales.

7. DESARROLLO

Para el desarrollo de todas las actividades (tanto la principal, como las complementarias), se trabajará en equipos de 4-5 personas.

En relación con el *plan de recursos humanos*, se exigirán tres entregables durante el curso: (1) descripción de la organización, (2) análisis de políticas y prácticas de recursos humanos y detección de aspectos a mejorar, (3) plan de recursos humanos que incorpore dichas mejoras.

Al finalizar los proyectos, cada grupo de trabajo presentará al resto de compañeros del aula los aspectos principales de su trabajo.

Para la actividad de *análisis de contenido de ofertas*, se partirá de un trabajo individual. Se propondrán diferentes sectores económicos. Previamente, se pondrán ejemplos en clase para sentar las bases de qué se entiende por mucha o poca comunicación de estos aspectos y tener un criterio similar. A continuación, cada persona analizará el contenido de 20 ofertas de trabajo del sector que se le asigne y valorará en qué medida se comunican aspectos relacionados con la diversidad en el lugar de trabajo, participación de los empleados y oportunidades de desarrollo, relaciones con la comunidad, y desempeño ambiental. Una vez realizado el trabajo individual, el estudiantado formará grupo con el resto de las personas que hayan analizado ofertas del mismo sector.

De este modo, cada grupo rellenará la tabla 1 (en cada espacio se debe indicar el porcentaje de ofertas encontradas en cada caso):

Tabla 1. A rellenar por el alumnado

	Diversidad	Participación y desarrollo	Relaciones con la comunidad	Cuestiones medioambientales
No se comunicada nada				
Poco detalle				
Mucho detalle				

Fuente: Elaboración propia

Por último, cada grupo expondrá al resto de la clase los resultados obtenidos y se hará una puesta en común con toda la clase sobre las conclusiones para esta actividad.

En relación con el *análisis de casos concretos*, como el de La Casa de Carlota, se presentará la empresa a través de diferentes enlaces y vídeos. Además de valorar las opiniones al respecto (primero en pequeños grupos, luego puesta en común con todos los compañeros), cada equipo buscará alguna empresa u organización que considere ejemplar en materia de recursos humanos y compartirá con la clase los motivos que le llevan a esta elección.

8. RESULTADOS

Dado que se trata de una propuesta, no se dispone de resultados de la aplicación de la experiencia. No obstante, se plantea la realización de algún cuestionario o discusión inicial con el grupo, donde el estudiantado indique si conoce los ODS y su utilidad, así como si tiene inquietudes por algunos ODS en particular.

Acabadas las actividades presentadas en este proyecto, se evaluarán los resultados obtenidos en base a tres tipos de objetivos: de aprendizaje, socio-emocionales y conductuales.

A modo de ejemplo, en relación al ODS 10, reducción de las desigualdades, se valorará la consecución de los siguientes aspectos (tabla 2):

Tabla 2. Aspectos por valorar

<p>Objetivos de aprendizaje cognitivos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumnado conoce las distintas dimensiones de la desigualdad, sus interrelaciones y las estadísticas aplicables. 2. El alumnado conoce los indicadores que miden y describen las desigualdades y comprende su relevancia en la toma de decisiones. 3. El alumnado comprende que la desigualdad es un importante generador de problemas sociales e insatisfacción individual. 4. El alumnado comprende los procesos locales, nacionales y mundiales que promueven y obstaculizan la igualdad (políticas fiscales, de salarios y de protección social, actividades corporativas, etc.).
<p>Objetivos de aprendizaje socio-emocionales</p>	<p>El alumnado es capaz de sentir empatía y de mostrar solidaridad hacia las personas que son discriminadas. El alumnado es consciente de las desigualdades que existen a su alrededor y en el mundo, y es capaz de reconocer sus consecuencias problemáticas. El alumnado es capaz de sostener una visión de un mundo justo e igualitario.</p>
<p>Objetivos de aprendizaje conductuales</p>	<p>El alumnado es capaz de identificar o desarrollar un indicador objetivo para comparar distintos grupos, sectores, naciones, etc. con respecto a sus desigualdades. El alumnado es capaz de identificar y analizar los distintos tipos de causas y razones de las desigualdades. El alumnado es capaz de planificar, implementar y evaluar estrategias para reducir las desigualdades. El alumnado es capaz de participar en la formulación de políticas públicas y actividades corporativas que reduzcan las desigualdades.</p>

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS

Además de los enlaces a diferentes webs y recursos proporcionados en la ficha, se sugiere la lectura de la web de Naciones Unidas en la que se ofrece información de cada uno de los objetivos que se trabajan en esta propuesta:

- Objetivo 5: [Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas](#)
- Objetivo 8: [Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos](#)
- Objetivo 10: [Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos - Desarrollo Sostenible](#)

VII

MESA REDONDA 2

EXPERIENCIAS
EN LA UNIVERSITAT JAUME I

Lanzamiento del proyecto MicroMón@UJI: Aprendizaje-Servicio y Ciencia Ciudadana para el Desarrollo Sostenible

Rosa de Llanos Frutos¹, Begonya Vicedo Jover², Mónica Hurtado Ruíz², Lluís Martínez León³

¹ U. P. de Medicina, ² Dpto. de Biología, Bioquímica y Ciencias Naturales,
³ Dpto. de Física, Universitat Jaume I

1. OBJETIVO

El proyecto MicroMón@UJI, se inicia en el curso 2021-22, como nodo de la red SWI@Spain-MicroMundo, para concienciar sobre la grave problemática propiciada por la aparición de microorganismos patógenos resistentes a antibióticos. Además, pretende incrementar la cultura científica, y dar a conocer, tanto a jóvenes estudiantes como a la sociedad que los rodea, la investigación biomédica, y hacerles partícipes de esta, con el fin de fomentar vocaciones científicas en niveles preuniversitarios. Para ello, utiliza una estrategia de *crowd-sourcing*, dirigida al descubrimiento de nuevos antibióticos a partir de muestras de suelo. La base metodológica es un sistema de enseñanza-aprendizaje de estructura progresiva, en el que profesorado universitario trabaja con su alumnado, para que este interactúe con el estudiantado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional, y este estudiantado, a su vez, con todo su entorno, es decir, con el resto de la sociedad.

2. CONTEXTO

El proyecto MicroMón@UJI se ha desarrollado con estudiantado de la Universitat Jaume I (UJI), de las asignaturas MD1719 - Microbiología y Parasitología General del Grado en Medicina y AG1819 - Fundamentos de Biotecnología del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, que ha guiado a lo largo de cinco sesiones de trabajo al estudiantado del IES Bovalar de Castelló de la Plana y del IES la Vall d'Alba (la Vall d'Alba, Castelló). Adicionalmente, el proyecto también ha formado parte de actividades de la Especialidad de Ciencias Experimentales y Tecnología del Máster Universitario en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.

3. COMPETENCIAS

Con este proyecto, en la asignatura MD1719 - Microbiología y Parasitología General se trabajan las competencias:

- Laboratorio. Manejar material y técnicas básicas de laboratorio (CB21).
- Microbiología y parasitología. Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología. Conocer los principales agentes infecciosos y sus mecanismos de acción (CB35).
- Pruebas de diagnóstico del laboratorio. Pruebas funcionales (EP02).
- En la asignatura AG1819 - Fundamentos de Biotecnología se trabajan las competencias:
- Aprender y entender las técnicas utilizadas en la biotecnología aplicada (CCR02).
- Entender los conceptos generales y básicos de las diferentes aplicaciones biotecnológicas (CCR02).
- Resolver problemas complejos de aplicaciones de biotecnología en la agricultura, en la ganadería y otros campos (CCR02).

Además, con este proyecto, y en ambas asignaturas, se trabaja la competencia de aprendizaje autónomo.

4. ODS

El proyecto MicroMón@UJI incide directamente en cuatro ODS:

- El **ODS 3**, de Salud y bienestar (Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades), y la meta 3.D del Plan UJI ODS 2030, de Refuerzo en la gestión de riesgos sanitarios, ya que se trabaja con el estudiantado universitario y con el de los centros educativos participantes los riesgos de la resistencia a antibióticos.
- El **ODS 4**, Educación de calidad (Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos), con la meta 3.D del Plan UJI ODS 2030, de Fomentar la Educación Global para el Desarrollo Sostenible.
- El **ODS 12**, Producción y consumos responsables (Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles), con la meta 12.8, Asegurar la Educación para el Desarrollo Sostenible, al realizar una tarea

educativa sobre la insostenibilidad del consumo actual de antibióticos y la sensibilización hacia acciones responsables con la salud global y el medio ambiente.

- Y finalmente, el **ODS 13**, Acción por el clima (Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos), con la meta 13.3 del Plan UJI ODS 2030, para la Mejora de la educación y sensibilización del medio ambiente.

5. MATERIALES

Como materiales didácticos, el proyecto ha contado con los recursos educativos de la red SWI@Spain-MicroMundo, que incluyen un protocolo de prácticas para los IES, presentaciones con la información necesaria para llevar a cabo cada sesión, encuestas y pósteres. Este material ha sido implementado y traducido al valenciano.

Además, y puesto que se trata de un aprendizaje fundamentalmente práctico, para cada sesión se aportó y preparó el material de laboratorio de microbiología necesario (medios de cultivo, placas, tubos, tampones, asas de siembra, etc.).

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

El proyecto MicroMón@UJI es un proyecto de Aprendizaje-Servicio y Ciencia Ciudadana. Como Aprendizaje-Servicio, supone las dos etapas consecutivas:

- **APRENDIZAJE:** Formación de los estudiantes universitarios sobre la problemática de la resistencia a los antimicrobianos, a través de la realización de un curso práctico en Microbiología, que sirve para reforzar las competencias adquiridas en las asignaturas relacionadas. Este aprendizaje los prepara para abordar su papel como formadores de estudiantes preuniversitarios y divulgar con rigor científico.
- **SERVICIO:** El estudiantado universitario adquiere un compromiso social a través de su papel como formadores, ya que ponen sus conocimientos y habilidades al servicio de la comunidad educativa y a la sociedad en general. En concreto, el estudiantado universitario aprende a organizar y gestionar, como parte de su propia formación, talleres de investigación en colegios y/o institutos.

El proyecto concluye con una Jornada de REFLEXIÓN Y DIVULGACIÓN en las que todos los integrantes del proyecto (estudiantado preuniversitario y universitario, junto con el profesorado involucrado en el proyecto, las familias del estudiantado y representantes de los ayuntamientos implicados) comparten los resultados científicos obtenidos en los suelos en busca de nuevos microorganismos productores de antibióticos. Además, se invita a realizar un ejercicio de reflexión sobre el impacto del proyecto a través de los principios de ApS en la formación del estudiantado, tanto científica como en competencias transversales adquiridas.

7. DESARROLLO

La experiencia ha contado con las siguientes etapas de desarrollo:

1. Reuniones informativas con los centros educativos y con los actores institucionales.
2. Sesiones presenciales de difusión del proyecto MicroMón@UJI para el estudiantado del Grado en Medicina y del Máster en Profesorado de Secundaria (Especialidad de Ciencias Naturales).
3. Primeras sesiones online para el estudiantado universitario asistente (en adelante se les llama MITAs - Micromundo Teaching Asistants).
4. Organización de grupos de trabajo, reparto de tareas (preparación de (i) material de laboratorio; (ii) protocolos de laboratorio; (iii) material de divulgación; (iv) charlas para el estudiantado de los IES (en adelante se les llama MIRIs - Micromundo Researchers) y puesta en marcha del proyecto.
5. Formación del personal UJI con formación académica en Microbiología que estará encargado de llevar a cabo la formación práctica de los MITAs (en adelante se les llama MIPIs - Micromundo Partner Instructors).
6. Formación de MITAs (APRENDIZAJE), para lo cual se han realizado las mismas tareas que ellos realizarán posteriormente en los institutos, que proponen un estudio microbiológico siguiendo el método científico.
7. Formación de MIRIs, el estudiantado de los IES (SERVICIO), que ha requerido el trabajo dividido en cinco sesiones diferentes, que abarcan desde la toma de contacto y la presentación del proyecto, pasando por la toma de muestras, procesado de las muestras y realización de cultivos microbiológicos, aislamiento de cepas bacterianas y caracterización

de su capacidad de producir antimicrobianos. En la última sesión los estudiantes cumplieron una encuesta para evaluar el proyecto, en la cual podían aportar ideas para mejorarlo.

8. Jornada de Reflexión y Divulgación del proyecto (acto de clausura). Todos los estudiantes, universitarios y preuniversitarios, guiados por las profesoras, han podido reflexionar sobre el problema de la aparición de microorganismos resistentes, sobre el trabajo realizado, los resultados obtenidos, la importancia de estos para contribuir a resolver el problema de la necesidad de nuevos antimicrobianos. En concreto, el acto de clausura del proyecto MicroMón@UJI en el curso 2021-22 tuvo lugar el 28 de abril en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universitat Jaume I. El estudiantado participante ha tenido la oportunidad de explicar los trabajos realizados a través de presentaciones orales, vídeos y pósteres. Además, al finalizar la jornada se han entregado varios premios gracias a la participación de la revista *Mètode*, la UJI y el Ayuntamiento de Castellón.
9. Jornada de reflexión entre MIPIs y MITAs. Esta sesión es de gran importancia. Los estudiantes MITAs también cumplimentan una encuesta, lo que permite reflexionar sobre el desarrollo del proyecto, los resultados obtenidos y cómo mejorar sus futuras ediciones.

8. RESULTADOS

La primera edición del proyecto MicroMón@UJI ha conseguido abordar los objetivos propuestos al inicio del proyecto. Por una parte, la formación de los estudiantes universitarios (MITAs) ha permitido que su completa implicación para implementar la metodología de aprendizaje servicio, mejorar de manera significativa sus conocimientos en microbiología y, lo que es más relevante, conseguir transmitirlos de forma eficaz a los MIRIs. También han sido capaces de organizarse en grupos de trabajo, preparar todo el material necesario y llevar a cabo las sesiones de aprendizaje servicio en los centros de educación. Además, se ha conseguido implicar a todo el estudiantado de los IES que ha participado en el proyecto, tanto en las sesiones de realización del proyecto como en la jornada final, concienciándolos del problema y de su papel en la sociedad para mitigarlo.

Más información en la cuenta de Twitter @MicroMonUJI y en:

<https://www.uji.es/com/investigacio/arxiu/noticies/2022/4/clausura-micromonuji/>

REFERENCIAS

- Broglio, Elisabetta y Maribel de la Cerda. 2020. Ciencia ciudadana y aprendizaje servicio. Barcelona: Asociación Centre Promotor d'Aprenentatge Servei. Disponible en: https://aprenentatgeservei.cat/wp-content/uploads/quaderns_aps/es_es_CC-i-APS-def.pdf.
- Fernández Prados, Juan S., Antonia Lozano Díaz et al. 2021. *Aprendizaje-Servicio en la universidad. Un dispositivo orientado a la mejora de los procesos formativos y la realidad social*, eds. Domingo Mayor y Alejandro Granero. Barcelona: Editorial Octaedro.
- Francisco, Andrea y Lidón Moliner. 2010. «El Aprendizaje Servicio en la Universidad: una estrategia en la formación de ciudadanía crítica». *REIFOP* 13 (4): 69-77.
- Furco, Andrew. 1997. «Service-learning: A balanced approach to experiential education». En *Expanding boundaries: Combining service and learning*. Washington DC: Corporation for National Service
- Mahoney, Andrew R., Mohammad Moein Safaee, William M. Wuest y Ariel L. Furst. 2021. «The silent pandemic: Emergent antibiotic resistances following the global response to SARS-CoV-2». *Iscience*, 24(4). <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.102304>.
- Maicas, Sergi, Belén Fouz, Àngela Figàs-Segura, Jesús Zueco, Hortensia Rico, Alfonso Navarro, Ester Carbó, Jaume Segura-García y Elena G. Biosca. 2020. «Implementation of Antibiotic Discovery by Student Crowdsourcing in the Valencian Community Through a Service Learning Strategy». *Frontiers in Microbiology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.564030>.
- Martín, Xus y Josep M. Puig. 2018. «Aprendizaje-servicio: conceptualización y elementos básicos». En *Aprendizaje-servicio (ApS): laves para el desarrollo en la Universidad*. Barcelona: Editorial Octaedro. ISBN (epub): 978-84-17219-52-9.
- MicroMundo España: <https://swispain.blogspot.com/>.
- Puig, Josep M., Roser Batlle, Carme Bosch y Josep Palos. 2006. *Aprendizaje-servicio. Educar para la ciudadanía*. Barcelona: Editorial Octaedro.
- Universitat Jaume I, Plan UJI ODS 2030: <https://www.uji.es/serveis/ocds/base/info-general/ods/>.
- Valderrama, M.^a José, Bruno González-Zorn, Pilar Calvo de Pablo, Rosalía Díez-Orejas, Teresa Fernández-Acero, Jessica Gil-Serna, Lucía de Juan, Humberto Martín, María Molina, Federico Navarro-García, Belén Patiño, Jesús Pla, Daniel Prieto, Carmina Rodríguez, Elvira Román, Ana B. Sanz-Santamaría, M.^a Isabel de Silóniz, Mónica Suárez, Covadonga Vázquez y Víctor J. Cid. 2018. «Educating in antimicrobial resistance awareness: adaptation of the Small World Initiative program to service-learning». *FEMS Microbiology Letters* 365. <https://doi.org/10.1093/femsle/fny161>.

Impacto de la refrigeración y climatización en los ODS

Adrián Mota Babiloni

Grupo de innovación educativa en Sistemas Térmicos, Energéticos y de Refrigeración (GIESTER), Departamento de Ingeniería Mecánica y Construcción, Universitat Jaume I

1. OBJETIVO

Establecer un debate sobre la relación de los ODS y los sistemas de refrigeración y climatización a partir de la lectura en grupo de diferentes documentos, con el fin de conectar los contenidos de la asignatura con los ODS en el estudio de grado.

2. CONTEXTO

Instalaciones de climatización y refrigeración (4.º del Grado en Ingeniería Mecánica).

3. COMPETENCIAS

Mediante la sesión que se describe en esta ficha trabajamos una competencia específica de la asignatura y cuatro competencias genéricas y transversales:

- Conocer y dominar el impacto multidimensional de las instalaciones de climatización y refrigeración
- Conocimiento de una lengua extranjera
- Trabajo en equipo
- Capacidad de análisis y síntesis
- Fomento de la vocación científica

4. ODS

En un principio, la refrigeración está relacionada de un modo u otro con todos los ODS (Khosla et al. 2021). Sin embargo, los principales ODS, agrupados según su conexión más conveniente con la refrigeración y climatización,

son los siguientes (International Institute of Refrigeration (IIFIR) 2021b):

- ODS 1, 2 y 3: Poner fin a la pobreza, hambre, lograr seguridad alimentaria y bienestar
- ODS 4 y 5: Garantizar una educación inclusiva y lograr la igualdad entre los géneros
- ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
- ODS 8 y 9: Promover el crecimiento económico sostenido, el trabajo decente e infraestructuras resilientes
- ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
- ODS 17: Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

5. MATERIALES

Se cuenta con los siguientes documentos que pueden ser liberados a los estudiantes en formato papel. Todos los documentos son de acceso libre, o la UJI tiene una suscripción para acceder a ellos.

Entre los artículos científicos que lo tratan de forma directa:

- (Khosla et al. 2021)
- (Mastrucci et al. 2019)

Entre los informes de organizaciones de la refrigeración:

- (International Institute of Refrigeration (IIFIR) 2021b)
- (International Institute of Refrigeration (IIFIR) 2020)
- (International Institute of Refrigeration (IIFIR) 2019)
- (OECD/IEA 2018)

Para adaptar a un cuestionario online a realizar con los alumnos:

- (International Institute of Refrigeration (IIFIR) 2021a)

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Análisis de textos, aprendizaje cooperativo, debate, gamificación.

7. DESARROLLO

Esta asignatura, de carácter optativa, se imparte en lengua inglesa, y los contenidos tratados están redactados en la misma lengua. Esta sesión tendrá lugar al final de la asignatura, una vez los/las estudiantes hayan trabajado los contenidos teórico-prácticos de la asignatura según lo establecido en la guía docente. Para ahorrar tiempo, el/la profesor/a traerá imprimidas copias de los documentos mencionados arriba o similares.

Inicio de la clase: se divide en grupos de dos o tres estudiantes, se les repartirán dos textos según escojan por lo atractivo que les parezca el título. Se tratará de combinar un artículo científico y un informe de asociación. Se les dará 45 minutos para que lean y trabajen el texto, lo debatan en grupo, y que preparen una breve exposición que realizarán desde sus asientos de 3-5 minutos sobre lo que les ha causado más impresión de los textos.

A continuación, y después de un breve descanso de 5 minutos, los grupos realizarán dicha exposición. Después de cada exposición, en la que el/la docente guiará el debate estableciendo preguntas-guía. Se tratará de cubrir los diferentes aspectos y conexiones de la refrigeración y la climatización con los ODS, no simplemente limitarse a tratar temas sobre cambio climático, sino cubrir la importancia en la pobreza y la mala alimentación, la salud, el trabajo digno, entre muchos otros.

Se realizarán preguntas que creen conflicto cognitivo en los/las estudiantes y despierten su curiosidad. Que vean cómo pueden cambiar el mundo como ingenieros expertos en refrigeración y climatización. Se incidirá especialmente en cómo pueden influir, con aquello que ya saben, para hacerles partícipes en este proceso de cambio y mejora lo antes posible. Para continuar, el/la docente pondrá ejemplos de sus proyectos y el impacto que han tenido para mejorar la sociedad. Se prevé que esta etapa pueda durar 50 minutos.

El tiempo restante y para finalizar la sesión, se realizará un cuestionario adaptado del International Institute of Refrigeration (IIFIR 2021a) en la que los/las estudiantes pueden internalizar la importancia del sector de la refrigeración y climatización en todo el mundo mediante diferentes datos que puedan tomar como referencia, como son el consumo eléctrico, las personas empleadas, la comida perdida en la cadena de alimentos, el número de unidades, etc.

8. RESULTADOS

Cuando se inicia la asignatura, se les pregunta sobre diferentes aspectos de conceptos previos, opiniones y concepciones previas, y preferencias sobre

la asignatura. Una de las preguntas es si les interesa conocer la conexión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS con la refrigeración y climatización. A lo largo de los años, la mayor parte de las respuestas es que no saben lo que significa Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Cuando finaliza la asignatura, se suele pedir la realización de un cuestionario anónimo sobre diferentes temas relacionados con la asignatura. Dos de los ítems que se preguntan son 1) si consideran que realmente pueden desarrollar una carrera profesional en el sector y a la vez mejorar el mundo que les rodea, 2) y si consideran que están más comprometidos con los ODS. En gran medida, las respuestas, en una escala de 1 a 5 (muy poco a muy alto) están repartidas entre los niveles 4 y 5.

REFERENCIAS

- International Institute of Refrigeration (IIFIR). 2019. *The role of refrigeration in the global economy. 38th Informatory Note on Refrigeration Technologies*. <https://iifir.org/en/fridoc/the-role-of-refrigeration-in-the-global-economy-2019-142028>.
- . 2020. *The Role of Refrigeration in Worldwide Nutrition. 6th Informatory Note on Refrigeration and Food*. <https://iifir.org/en/fridoc/the-role-of-refrigeration-in-worldwide-nutrition-2020-142029>.
- . 2021a. *Test your knowledge on refrigeration and the environment*. https://fr.surveymonkey.com/r/quiz_iir_info_note_35_climatechange.
- . 2021b. *Activity Report 2020. According to the Sustainable Development Goals*. Available at: <https://iifir.org/uploads/store/ckeditor/attachmentfile/343/data/52b0ddf7345d5876abbf9641b5803c2f.pdf>.
- Khosla, Radhika, Nicole D. Miranda, Philipp A. Trotter, Antonella Mazzone, Renaldi Renaldi, Caitlin McElroy, François Cohen, Anant Jani, Rafael Perera-Salazar y Malcolm McCulloch. 2021. «Cooling for sustainable development». *Nature Sustainability* 4(3): 201-208. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-00627-w>.
- Mastrucci, Alessio, Edward Byers, Shonali Pachauri y Narasimha D. Rao. 2019. «Improving the SDG energy poverty targets: Residential cooling needs in the Global South». *Energy and Buildings* 186: 405-415. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.01.015>.
- OECD/IEA. 2018. *The Future of Cooling Opportunities for energy-efficient air conditioning Together Secure Sustainable*. Disponible en: https://iea.blob.core.windows.net/assets/0bb45525-277f-4c9c-8d0c-9c0cb5e7d525/The_Future_of_Cooling.pdf.

Proyecto de ApS para promover el diseño de un Aula Abierta de los ODS

José Luis Rambla Nebot, Rosa María Pérez Clemente,
Paola Ruiz-Bernardo y Cristina Montañés Cruz

Universitat Jaume I

1. OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es comunicar una experiencia de Aprendizaje-Servicio (ApS) realizada en la asignatura de Jardinería, Cultivos Ornamentales e Ingeniería de las Áreas Verdes para sensibilizar a los alumnos sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y, al mismo tiempo, colaborar en una tarea desarrollada dentro de un proyecto integral de Promoción de ODS en la población de Borriol, particularmente mediante la participación de los jóvenes de esta población y de la Universidad.

2. CONTEXTO

Esta experiencia se ha desarrollado dentro de un proyecto integral más amplio, denominado «En Cultura de participación: Creación de la Ruta ODS en Borriol mediante la participación juvenil», el cual ha sido financiado por el «Servei d'Activitats Socioculturals - Vicerectorat de Cultura i Relacions Institucionals, convocatòria 2022». La propuesta concreta del macroproyecto es la realización de las actividades de participación en sensibilización y visibilización de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) aplicados al ámbito local. Una parte del trabajo está vinculado a los jóvenes del municipio de entre 12 y 30 años, en tanto que la otra parte está destinada a la sensibilización de la comunidad en general. Estas acciones de sensibilización culminarán con dos productos significativos para el desarrollo posterior y la sostenibilidad del propio proyecto en el tiempo. Esto será, por un lado, una «Ruta de los ODS» donde los jóvenes participarán en su diseño e identificarán aquellos puestos o lugares más representativos para cada uno de los ODS, en su contexto local de Borriol. Por otro lado, se creará un «Aula Abierta a los ODS», que está pensada como un espacio al aire libre con la finalidad de ser el punto de encuentro para nuestro gran tablero de juego de los ODS que será el municipio de Borriol.

El diseño de esta «Aula abierta de los ODS» en el municipio de Borriol ha estado a cargo de los alumnos de Jardinería, Cultivos Ornamentales e Ingeniería de las Áreas Verdes del Grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural. Esta actividad ha sido promovida por el GIE INECVI - Grupo de innovación educativa Innovación Educativa en Estudios relacionados con las Ciencias de la Vida y el GIE IAR-RED - Grupo de innovación educativa Innovación para el Aprendizaje Reflexivo en Red.

3. COMPETENCIAS

El interés de la asignatura Jardinería, Cultivos Ornamentales e Ingeniería de las Áreas Verdes se refuerza con la necesidad de establecer espacios ajardinados cada vez más sostenibles desde el punto de vista medioambiental. Para ello es necesario conocer cuáles serán las especies vegetales más adecuadas en cada entorno, los diseños que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos, así como las técnicas culturales necesarias para su mantenimiento.

Tal como se indica en la guía docente de la asignatura, las competencias y los resultados de aprendizaje que se espera que el alumno ponga en práctica para desarrollar este ApS son los siguientes:

- CCR04 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de identificación y caracterización de especies vegetales.
- CE04 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas; proyectos y planes de mantenimiento de zonas verdes; obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas; electrificación.
- CG09 - Capacidad de gestión de la información.

Resultados de aprendizaje:

- CCR04 - Conocer las especies vegetales utilizadas en jardinería.
- CE04 - Conocer las operaciones de mantenimiento que es necesario llevar a cabo en espacios verdes y áreas deportivas.
- CE04 - Ser capaz de diseñar instalaciones e infraestructuras en zonas verdes y áreas protegidas.
- CE04, CG03, CG09 - Ser capaz de confeccionar y redactar proyectos de jardinería (espacios verdes urbanos y/o rurales —parques, jardines,

viveros, arbolado urbano, etc.—, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

- CE04, CG09, CG03 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

4. ODS

Los parques y jardines han sido siempre elementos importantes en la calidad de vida de los humanos, máxime en la actualidad, cuando la mayoría de la población habita en grandes ciudades que ocupan cada vez más espacios del medio natural.

La creciente urbanización en todo el globo exige nuevos planteamientos en la planificación urbanística que tengan en cuenta el establecimiento de zonas verdes con fines recreativos, de esparcimiento y sanitarios.

Habida cuenta que este ApS es para la constitución de un «Aula Abierta de los ODS», cabe asumir que es una acción que sensibiliza y actúa para promover el conocimiento de todos los ODS entre los alumnos de la asignatura y la población de Borriol.

Cabe considerar, además, que esta tarea se encuentra contextualizada en un proyecto integral más amplio, donde otras titulaciones de la Universidad (Máster de Psicopedagogía) en conjunción con otras instituciones de la Administración pública (Ayuntamiento de Borriol, Xarxa Jove, etc.) se coordinan para llevar a cabo el proyecto, lo cual evidencia la puesta en marcha del ODS 17 «Crear alianzas para lograr los objetivos».

En cuanto al tema específico del diseño de un espacio verde, esta actividad se puede relacionar con los siguientes ODS:

- Objetivo 3: Salud y Bienestar
- Objetivo 7: Energía Asequible y No Contaminante
- Objetivo 11: Ciudades y Comunidades Sostenible
- Objetivo 13: Acción por el Clima
- Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres

5. MATERIALES

Los materiales utilizados han sido el Aula virtual donde se ha establecido una breve guía y pautas para ejecutar el trabajo, más los planos provistos por

el ayuntamiento sobre el espacio asignado para el diseño del Aula Abierta de los ODS.

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La propuesta metodológica de Aprendizaje-Servicio (ApS) que se ha utilizado vincula los saberes académicos y el compromiso social, fomentando un rol activo y participativo del alumnado (Sanahuja et al. 2021). El ApS se perfila como una propuesta formativa que permite ofrecer una vivencia de aprendizaje experiencial. El alumnado, guiado por el profesorado, y con las competencias propias de la titulación en el horizonte de aprendizaje, propone acciones definidas en función de las necesidades e intereses de los demandantes del servicio (Santos-Pastor et al. 2021).

La CRUE (2015) también respalda que el Aprendizaje-Servicio es una estrategia valiosa para la inclusión de la sostenibilidad en los currículos universitarios. Además, añade que el ApS debe contribuir al desarrollo de una sociedad más justa y mejorar los aprendizajes académicos y sociales que favorecen el desarrollo competencial de los estudiantes. El ApS pone especial énfasis en el análisis crítico y la comprensión de problemas y necesidades sociales, y permite a los estudiantes implicarse en su resolución de forma creativa.

La red española de ApS afirma que el Aprendizaje-Servicio es la herramienta ideal para favorecer los ODS, ya que no solo contribuye a conocer los problemas que sufre la humanidad, sino que da las herramientas para trabajar en pos de su mejora.

7. DESARROLLO

Para el desarrollo del ApS se han seguido las fases que se proponen en la *Guía práctica para el Diseño e Intervención en Programas de Aprendizaje-Servicio* (Santos-Pastor et al. 2021):

- Fase I: Preparación. Se describió el contexto del proyecto y se realizó una sensibilización y promoción de los ODS.
- Fase II: Planificación. Se definió el objetivo del ApS con «el diseño de un parque denominado *Aula Abierta de los ODS*». También en esta etapa se indicaron las pautas que seguir para su diseño, y se establecieron la temporalización y el proceso de evaluación.

- Fase III: Ejecución. Los alumnos estudian el caso y realizan el diseño de un espacio físico real y concreto en la población de Borriol.
- Fase IV: Evaluación y reconocimiento. Los alumnos presentan sus diseños, analizan las propuestas realizadas y reflexionan sobre ellas. En este proceso participan, además de los profesores de la asignatura, los beneficiarios del servicio.

8. RESULTADOS

Los resultados esperados son principalmente el desarrollo competencial de los alumnos y la sensibilización de los mismos sobre los ODS, así como la colaboración profesional y la participación comprometida en la promoción de estos objetivos, que, aunque parezcan una utopía, nos impulsan a colaborar en la búsqueda de un mundo mejor con menos desigualdades y más sostenible.

REFERENCIAS

- Sanahuja, Aida, Paola Ruiz-Bernardo y Lucía Sánchez-Tarazaga. 2021. Service-Learning Projects Linked To The Territory From The Perspective Of The University Social Responsibility. En Congreso: Aprendizaje-Servicio en la Educación Superior Católica, Chile. Disponible en: <https://www.uniservitate.org/category/symposium/experiences-and-institutionalization/page/5/>.
- CRUE. 2015. Institucionalización del Aprendizaje-Servicio como estrategia docente dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria para la promoción de la Sostenibilidad Universitaria. Disponible en: <https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/2.-APROBADA-INSTITUCIONALIZACION-ApS.pdf>.
- Santos-Pastor, M.^a Luisa, Pedro J. Ruiz-Montero, Óscar Chiva-Bartoll y Luis F. Martínez-Muñoz. 2021. *Guía práctica para el diseño e intervención en programas de Aprendizaje-Servicio en Actividad Física y Deporte (España, Andalucía, Registro propiedad intelectual núm. MA-00375-2021)*. Junta de Andalucía. Disponible en: https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/70964/Gu%c3%ada%20ApS_AFD.pdf?sequence=4&isAllowed=y.

Una campaña de marketing social y político para favorecer la sostenibilidad medioambiental

Vicent Tortosa Edo¹, Rosa María Rodríguez Artola¹,
José Antonio Aguilar García² y José Antonio Arias Centelles³

¹ Dpto. de Administración de Empresas y Marketing de la UJI

² Dpto. de Ciencias de la Comunicación de la UJI

³ Escola d'Art Superior de Disseny de Castelló

1. OBJETIVO

El alumnado que ha participado en el presente proyecto ha realizado una campaña de marketing social centrada en concienciar a la población sobre el peligro que determinadas prácticas productivas y de consumo suponen para la sostenibilidad medioambiental del planeta. En concreto, se ha abordado el uso excesivo de plásticos en los envoltorios de los productos, el consumo compulsivo e impulsivo de la ciudadanía, el despilfarro de alimentos entre los consumidores más jóvenes o el excesivo consumo de productos procedentes de otros países y continentes. Además, el alumnado ha presentado a través de un debate (marketing político) propuestas para minimizar o erradicar dichos comportamientos perjudiciales para el medio ambiente y ha mostrado alternativas más sostenibles como el consumo de productos de proximidad o la aplicación de la llamada regla de las R (reducción, reutilización y reciclaje).

2. CONTEXTO

El proyecto se ha realizado por parte del alumnado de la asignatura optativa Marketing Social y Político de 4.º curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas (AE 1034) y de 5.º curso del Doble Grado en ADE y Derecho (DA 0234). Además, el alumnado de la asignatura obligatoria Producción Audiovisual de 3.º curso del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas (PU0924) de la UJI también participa en el proyecto creando productos audiovisuales. Dichas asignaturas se imparten durante el primer semestre del curso académico. Así mismo, el proyecto ha contado con la colaboración del alumnado del ciclo formativo de fotografía de l'Escola d'Art Superior de Disseny de Castelló, con el profesor José Antonio Arias; del alumnado de Formación Profesional Básica

del IES Gilabert Centelles de Nules, con la profesora Helena Albesa; del alumnado de 3.º curso de ESO de la Sección Alfons XIII de Cabanes, con la profesora Marisa Monferrer; del alumnado del CEIP Grangel Mascarós de l'Alcora, con la maestra Noel Manzanares; y del alumnado del CEIP Censal de Castelló, con el maestro Juan Carlos Villalonga. Finalmente, se ha contado con la colaboración de personas dedicadas profesionalmente a distintas facetas artísticas como el grafitero Lucas Adrián Rocher, la cuentacuentos Rosabel Canós, el escritor Josep-Joan Miralles o el grupo de teatro Maset del Frater.

3. COMPETENCIAS

- Competencias genéricas y específicas:
 - » CG01 - Capacidad de análisis y síntesis.
 - » CG09 - Razonamiento crítico.
 - » EA02 - Capacidad para la divulgación de las cuestiones económicas.
 - » EP12 - Definir objetivos y estrategias en el ámbito del marketing social y político.

- Resultados de aprendizaje:
 - » Afrontar la realidad utilizando el conocimiento de carácter globalizador. Ser consciente de la actual crisis climática y actuar como ciudadano y agente político activo en el necesario cambio productivo y de consumo.
 - » Analizar la coherencia de los juicios propios y ajenos, y valorar las implicaciones personales y sociales de los mismos.
 - » Analizar la importancia del marketing en las entidades no lucrativas y en el ámbito político como instrumento de cambio.
 - » Argumentar la pertinencia de los juicios que se emiten y analizar la coherencia de la propia conducta, fundamentándolos en los principios y valores que se sostienen.
 - » Desarrollar campañas de marketing político y electoral.
 - » Diseñar campañas de marketing social, tomando la gestión y creación de obras artísticas como el instrumento más eficiente para concienciar a la población.

- » Tomar la palabra en grupo con facilidad; transmitir convicción y seguridad y adaptar el discurso a las exigencias formales requeridas en el transcurso de un debate político.

4. ODS

Los ODS en los que se centra la campaña de marketing social y político del proyecto realizado son ODS 12 (Producción y Consumo Responsables), ODS 13 (Acción por el Clima) y ODS 16 (Paz, Justicia e Instituciones Sólidas).

En relación con dichos objetivos podemos resaltar las siguientes metas:

- Concienciar sobre el consumo y producción sostenibles (meta 12.1 del ODS 12).
- Lograr entre el alumnado participante y el público objetivo de la campaña un uso eficiente de recursos naturales (meta 12.2 del ODS 12).
- Reducción del desperdicio de alimentos (meta 12.3 del ODS 12).
- Prevenir, reducir, reciclar y reutilizar los desechos generados (meta 12.5 del ODS 12).
- Lograr que se den adquisiciones públicas sostenibles (meta 12.7 del ODS 12).
- Asegurar la educación para el Desarrollo Sostenible (meta 12.8 del ODS 12).
- Incorporación del cambio climático en políticas, estrategias y planes nacionales (meta 13.2 del ODS 13).
- Mejorar la educación y sensibilización medioambiental (meta 13.3 del ODS 13).
- Fomentar la participación ciudadana (meta 16.7 del ODS 16).
- Favorecer el acceso a la información y libertades individuales (meta 16.10 del ODS 16).

5. MATERIALES

Para documentarse en las cuestiones sobre las que versa la campaña de marketing social y político, el alumnado tuvo que consultar los siguientes materiales:

- Manual *Marketing solidario: El marketing en las organizaciones no lucrativas* (Penelas et al. 2012).

- Ejemplos de campañas de marketing social y político de cursos anteriores, disponible en el Aula Virtual de la asignatura:
 - » <https://aulavirtual.uji.es/course/view.php?id=71291>
- Página web para la edición de vídeos Clipchamp:
 - » <https://clipchamp.com/en/unsupported-browser/>
- Página web del Pacto Verde Europeo, disponible en:
 - » <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/>
- Presentación de la Estrategia europea «De la Granja a la Mesa», disponible en:
 - » https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/noticias/2020/Presentacion_Estrategia_de_la_Granja_a_la_mesa.pdf

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- Aprendizaje-Servicio (ApS): el presente proyecto supone aplicar una metodología de Aprendizaje-Servicio al pretender unir el aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores con el compromiso social. Así, se pretende que el alumnado aprenda haciendo un servicio a la comunidad, que se sienta útil haciendo algo por los demás (Batlle 2011, Puig y Palos 2006).

En concreto, la campaña de marketing social supuso la creación de obras artísticas por parte del alumnado de la UJI y del alumnado de otros centros educativos y artistas colaboradores que han servido como producto final para campañas y talleres de concienciación sobre la crisis climática acometidas por distintos centros educativos y por parte de la ONG medioambiental Pankara. Además, los *spots* realizados por el alumnado de la UJI formaron parte de un concurso sobre prácticas sostenibles realizado por el Ayuntamiento de Castelló en colaboración con la ONG Pankara. Cabe destacar que los tres *spots* premiados fueron realizados por alumnado participante en el proyecto.

- Discusión y propuesta de alternativas sostenibles en la producción y consumo a través de un debate político realizado por el alumnado de la asignatura. Dichas alternativas fueron enviadas a un foro *online* de debate público sobre el *Green Deal* europeo. Este foro estaba gestionado por la Unión Europea con el fin de escuchar las sugerencias que la ciudadanía tiene sobre cómo alcanzar los objetivos del Pacto Verde Europeo.

7. DESARROLLO

El proyecto se ha desarrollado durante todo el primer semestre del curso 2021-22. La asignatura Marketing Social y Político se estructura en dos sesiones de dos horas cada una (miércoles de 13 h a 15 h y de 15 h a 17 h). La primera sesión se corresponde con marketing social y la segunda sesión con marketing político.

a) Desarrollo del proyecto en las sesiones de marketing social

En cada sesión de marketing social, los primeros 45-60 minutos se dedicaron a tratar contenidos propios del marketing de entidades no lucrativas, y el manual de referencia fue el libro de Penelas et al. (2012). El resto del tiempo de cada sesión se centró en la realización del proyecto.

En la primera sesión se recibió la visita de la ONG Pankara, de la Fundación Novessendes y del Departament de Promoció Econòmica de la Diputació de Castelló, quienes mostraron datos actuales sobre la crisis climática y ofrecieron alternativas más sostenibles en materia medioambiental. Tras dicha sesión, se formaron cuatro grupos integrados por 5-6 alumnos que eligieron un tema para realizar la campaña de marketing social. En concreto, los temas elegidos fueron:

- Concienciar a la ciudadanía para reducir el uso de plásticos.
- Reducir el consumismo (consumo compulsivo e impulsivo).
- Reducir el desperdicio de alimentos entre los más jóvenes.
- Fomentar el consumo de productos de proximidad.

En la siguiente sesión, el alumnado de la asignatura se documentó en cada uno de los cuatro temas. Tras ello, cada grupo fijó objetivos más concretos de su campaña, estableció su público objetivo, las estrategias por acometer y los principales mensajes que transmitir. Con dicha información, cada grupo presentó, vía *e-mail* o Google Meet, la campaña a los otros centros educativos y artistas colaboradores (designados previamente a cada grupo por el profesor) con el fin de convencerlos para lograr su participación en ella. Dicha participación supuso la creación de obras artísticas (dibujos, fotografías, murales, spots...) que permitieran alcanzar los objetivos descritos en cada una de las cuatro campañas (imagen 1).



Imagen 1. Alumna de la EASD, centro colaborador en el proyecto.

Fuente: Fotografía realizada por Beatriz Cuesta

Además, cada grupo del alumnado de la asignatura debía realizar una obra audiovisual relacionada con la temática de su campaña (imagen 2 y 3).



Imagen 2. Producto audiovisual sobre el consumismo.

Fuente: Fotografía realizada por el alumnado



Imagen 3. Producto audiovisual sobre el consumo de productos de proximidad.

Fuente: Fotografía realizada por el alumnado

Las siguientes sesiones de marketing social se centraron en la planificación por escrito de la campaña, por parte de cada grupo, a través de un plan de acciones de marketing social. La estructura del plan fue la siguiente:

1. Índice.
2. Introducción al trabajo. Indicad el motivo de vuestra elección del tema del proyecto y en qué causa social se va a centrar.
3. Mercado o mercados (donantes económicos, voluntariado, otros públicos como las instituciones públicas, alumnado...) al que os vais a dirigir. Elección de los criterios de segmentación y elección del segmento/s en el mercado o mercados elegidos.
4. Fijación de los objetivos de la campaña y de las estrategias que seguir.
5. Acciones propuestas. Todas las acciones estarán relacionadas con la creación de obras artísticas. En cada acción se debe comentar:
 - » El objetivo u objetivos que se desea alcanzar con dicha obra.
 - » A quién o quiénes va dirigida (público objetivo).
 - » Los artistas (taller, alumnado, profesional...) que la han realizado.
 - » Descripción del contenido de la obra: cuál es el mensaje de la obra, transcripción del texto (si es un cuento, canción, anuncio publicitario, obra de teatro...), imágenes, fotografías, dibujos... en que consiste la obra.
 - » Lugar propuesto donde se podrá visualizar dicha obra (página web de alguna institución o centro educativo interesado, centros educativos donde se podría ver el taller, el grafiti, la obra de teatro...).

6. Cronograma de la realización de la obra, de su exposición en diciembre y durante el año 2022, y sistemas de control de cada uno de los objetivos propuestos.
7. Fuentes de información utilizadas (manuales, artículos, entrevistas, sitios web...).

Finalmente, en la última sesión de clase de marketing social se realizó la presentación pública de las campañas, con una duración de 15-20 minutos para cada una de las cuatro presentaciones. Cabe destacar la presencia en el auditorio de algunos de los colaboradores, artistas y alumnado y profesorado de los centros educativos participantes, de las cuatro campañas realizadas.

b) Desarrollo del proyecto en las sesiones de marketing político

En el caso de marketing político se dedicaron un total de cinco sesiones de clase a la preparación y realización del debate sobre las propuestas para acometer prácticas más sostenibles relacionadas con cada uno de los cuatro temas considerados en la campaña de marketing social. Las dos primeras sesiones se centraron en la búsqueda de documentación de cada uno de los temas a tratar. En este sentido, los alumnos se centraron en conocer con mayor profundidad la causa social sobre la que iban a trabajar y sobre todo a recopilar información acerca de la opinión que la ciudadanía tiene sobre las mismas.

Las siguientes dos sesiones se dedicaron a la elaboración de las propuestas. Para ello, cada uno de los cuatro equipos tuvo que seguir el guion orientativo que se les proporcionó a través del Aula Virtual y que indicamos a continuación:

1. Título de la propuesta
2. Breve descripción de la propuesta
3. ¿Quiénes son los beneficiarios de la propuesta?
4. ¿Quiénes la tienen que poner en marcha?
5. ¿Qué beneficios aporta?
6. ¿Cuáles son los principales costes/sacrificios que implica su puesta en marcha?
7. ¿Cómo debería ponerse en marcha? ¿Qué acciones/iniciativas deberían realizarse? ¿Debe seguirse una cronología?
8. ¿Cómo debería comunicarse (dar a conocer, concienciar, persuadir)?

Y finalmente, una última sesión donde tuvo lugar el debate público y en la que se pudo contar con la presencia de personal técnico del Departament de Promoció Econòmica de la Diputació de Castelló, al ser quienes recomendaron que dichas propuestas formaran parte del foro de participación ciudadana sobre el Pacto Verde Europeo.

Con objeto de preparar adecuadamente el debate y para que resultara lo más fructífero posible, se pidió a los cuatro equipos que dejaran sus propuestas en el Aula Virtual de la asignatura una semana antes del debate, para que todos pudieran consultarlas, analizarlas y elaborar aportaciones que contribuyeran a mejorarlas. Es decir, en esta sesión cada uno de los equipos presentó su iniciativa, pero también aportó propuestas de mejora para las otras tres iniciativas y la idea era que hubiera debate alrededor de las mismas, pero en positivo. Así pues, la crítica debía ser constructiva y, por tanto, debía venir acompañada de una propuesta de mejora.

Las cuatro iniciativas resultaron muy interesantes, aunque especialmente destacaron las iniciativas que se presentaron para la promoción del consumo de km 0 y para la reducción del consumo de plásticos.

8. RESULTADOS

Para valorar el proyecto realizado se pidió al alumnado de la asignatura que contestara a una serie de preguntas al finalizar el semestre. Así, podemos destacar que el 100% del alumnado que respondió a la encuesta mostró una opinión favorable sobre el aprendizaje que supuso la realización de la campaña (imagen 4).

10. En general, ¿cuál es tu valoración sobre el proceso de aprendizaje que has tenido en marketing social con esta metodología basada en la realización de un proyecto real y de casos prácticos?

10 respuestas

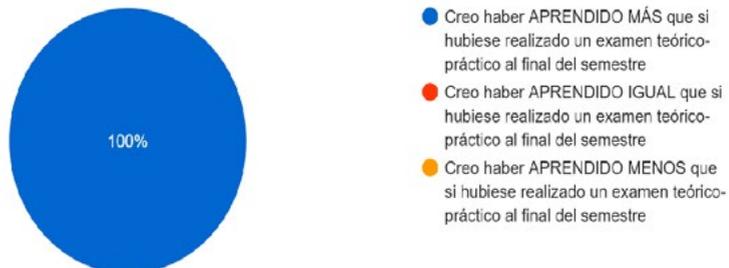


Imagen 4. Respuesta del alumnado sobre el proceso de aprendizaje seguido.

Fuente: Elaboración propia

Además, un 60 % del alumnado expresó que la asignatura había superado en buena medida las expectativas previas que tenía con una valoración de 4 puntos y el restante 40 % respondió que la asignatura había superado por completo las expectativas previas que tenían (imagen 5).

Así mismo, cabe destacar que tres de los spots realizados por el alumnado de la asignatura lograron los tres primeros premios otorgados por el Ayuntamiento de Castelló, junto a la ONG Pankara, en el concurso centrado en la sostenibilidad medioambiental. En dicho certamen participaron distintos grupos de alumnado pertenecientes a diferentes grados de la Universitat Jaume I.

Finalmente, en las próximas semanas está previsto realizar una exposición de las mejores obras artísticas del proyecto gracias a la financiación obtenida por el programa EnCultura de la Universitat Jaume I. Dicha exposición se realizará en la Escola d'Art Superior de Disseny de Castelló.

11. En global, ¿ha cumplido marketing social con las expectativas que tenías antes de cursarla?
Siendo la escala
10 respuestas

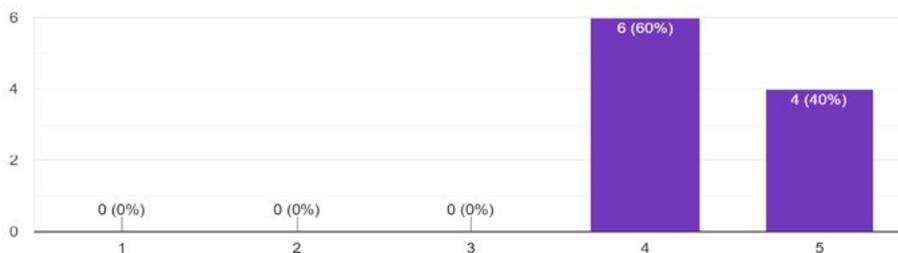


Imagen 5. Respuesta del alumnado sobre el grado de cumplimiento de las expectativas que tenían sobre la asignatura.

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS

- Batlle, Roser. 2011. «¿De qué hablamos cuando hablamos de aprendizaje-servicio?». *Crítica* 972: 49-54.
- Estrategia europea «De la Granja a la Mesa». Unión Europea. 2020. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/noticias/2020/Presentacion_Estrategia_de_la_Granja_a_la_mesa.pdf.
- Pacto Verde Europeo. Unión Europea. 2022. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/>.
- Penelas, Azucena, Clementina Galera, Mercedes Galán y Víctor Valero. 2012. *Marketing solidario: El marketing en las organizaciones no lucrativas*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Puig, Josep M. y Josep Palos. 2006. «Rasgos pedagógicos del aprendizaje-servicio». *Cuadernos de Pedagogía* 357: 60-63.

VIII

CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE LA DOCENCIA

Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia

Débora Ramos Torres

Instituto Internacional de la **UNESCO** para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (**IESALC**)

VI Jornades DIMEU:
9 de juny 2022
Universitat Jaume I, Castelló

Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia

Débora Ramos Torres

Antecedentes

4

Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia

Delia Isabel Acosta Tobar

Resumen de la Sesión de Trabajo

La **docencia** dimensionada con mayor potencial para incorporar el desarrollo sostenible y junto a la investigación es considerada uno de los principales drivers de contribución al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Se concreta en la integración de estos objetivos a los planes de estudios de las instituciones oficiales que, como acción formativa se realiza.

Tabla 3. Contribución de los ODS en categorías de tecnología educativa

Tecnología educativa	Tecnología emergente
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Tabla 4. Contribución de los ODS según la etapa de los estudios

Etapa de los estudios	Etapa de los estudios
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

predicciones de realidades curriculares e incorporación de los ODS a los planes de estudios también llamado integración curricular, transversalización o este reutilización curricular

Universidades

motores de la sostenibilidad transformadora hacia los OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Conferencia Mundial de Educación Superior 2022 de la UNESCO

“... reinventar la educación superior”

Report 2022: New Vision to Reinvent Higher Education
Roadmap proposed for the THES2022

alcanzar sus propias metas en relación con el ODS 4.

contribuir a la calidad del aprendizaje y a la inclusión de todo el sistema educativo.

servir o apoyar la travesía de enfoques interdisciplinarios y colaborativos en los programas de educación e investigación) para alcanzar todos los ODS.

MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES

Nuevas formas de abordar la educación superior

 <p>Contribución de la Educación Superior al cumplimiento de la ...</p>  <h1>Educación 2030</h1>  <p>OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE</p>  	  <p>Las IES apoyan las transformaciones necesarias hacia la Agenda 2030 cuando convierten la sostenibilidad en una práctica y un propósito fundamental de su hacer universitario, reflejado en sus estructuras, programas y actividades, y al poner a sus estudiantes en contacto con problemas del mundo real y con experiencias de inmersión.</p> <p><small>Universidad de Costa Rica</small></p>
  <p>¡MUCHAS GRACIAS!</p> <p>  @unesco_iesalc  unesco_iesalc  unesco-iesalc </p> <p>www.iesalc.unesco.org</p> <p>Soc. Débora Ramos Torres, MSc. Consultora Académica - UNESCO-IESALC dramos.torres@unesco.org</p> 	

XIX



**OTRAS
EXPERIENCIAS**

Introducción al Desarrollo Sostenible en la Universidad. Una Investigación de Mercado

Teresa Vallet-Bellmunt¹, Teresa Martínez-Fernández¹, Víctor del Corte-Lora¹,
Eduarne Zubiría-Ferriols¹, Ilu Vallet-Bellmunt¹, Merche Marqués- Andrés², Inma Bel-Oms³

GIE TEAM

¹ Departamento de Administración de Empresas y Marketing, Universitat Jaume I

² Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Computadores, Universitat Jaume I

³ Departamento de Finanzas Empresariales, Universitat de València

1. OBJETIVO

Introducir al alumnado el concepto de Desarrollo Sostenible (DS) en la Universidad, a través de una actividad práctica en una asignatura.

Subobjetivos:

- Realizar una Investigación de Mercado en todas sus fases
- Analizar información secundaria sobre DS
- Analizar información primaria recogida por el alumnado
- Realizar un informe crítico sobre el DS en la UJI

2. CONTEXTO

Asignatura: Introducción a la Administración de Empresas (AE1002, FC1002, EC1002, DA02002), Grado en Administración de Empresas, Finanzas y Contabilidad, Economía, Doble Grado en Administración de Empresas y Derecho. 400 alumnos.

Se han utilizado las dos sesiones prácticas asignadas a la realización de una Investigación de Mercados.

3. COMPETENCIAS

Mediante la actividad que se describe en esta ficha trabajamos una competencia específica de la asignatura, la relacionada con conocimientos de marketing, y en concreto con la investigación de mercados y dos competencias transversales: trabajo en equipo (CG08) y capacidad de análisis y síntesis (CG01).

4. ODS

A través de esta experiencia se han desarrollado los 17 ODS, en sus tres dimensiones: económica, medioambiental y social.

5. MATERIALES

Enumeración de los materiales necesarios para llevar a cabo la experiencia.

LECTURAS:

- Miñano, Rafael y Marta García Haro (eds.). 2020. *Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores*. Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS). Disponible en: https://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2020/05/Dossier-REDS_Casos-ODS-Univ-2020_web.pdf.
- REDS/SDSN-Spain: Red Española para el Desarrollo Sostenible (2017): *Cómo empezar con los ODS en las universidades*. Traducción del trabajo: SDSN Australia/Pacific (2017) y (Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Australia, New Zealand and Pacific Edition. Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, Melbourne. Disponible en: <https://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2017/02/Guia-ODS-Universidades-1800301-WEB.pdf>.
- Michalos, Alex C., P. Maurine Kahlke, Karen Rempel, Anu Lounatvuori, Anne MacDiarmid, Heather Creech y Carolee Buckler. 2015. «Progress in Measuring Knowledge, Attitudes and Behaviours Concerning Sustainable Development Among Tenth Grade Students in Manitoba». *Social Indicators Research* 123(2): 303-336. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0752-1>.
- UJI. 2021. PLAN UJI ODS 2030. Disponible en: <https://ujiapps.uji.es/ade/rest/storage/X767TLHXAS1FXYAIQJ1RXC3VATCKMIVQ>.
- Web UJI sobre los ODS: <https://www.uji.es/serveis/ocds/base/info-general/ods/>.

CUESTIONARIO:

- Enlace al cuestionario plataforma Qualtrics.

PLAN DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS:

- Instrucciones en Aula Virtual.

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Toda la actividad se ha realizado mediante aprendizaje cooperativo, análisis de textos y discusión en grupo.

7. DESARROLLO

La experiencia consistió en diseñar una investigación de mercados de principio a fin para llevarla a cabo por el alumnado. Se utilizaron dos sesiones prácticas de la asignatura de dos horas de duración, para trabajar en equipo. También se necesitó trabajo fuera del aula. En el Aula virtual estaban las instrucciones que debían seguir, así como los materiales necesarios.

AULA VIRTUAL

- Instrucciones de las acciones a realizar antes, durante y después de las dos sesiones.
- [Link](#) al cuestionario en plataforma Qualtrics.
- Datos recogidos de las primeras 100 respuestas en tabla Excel.

SESIÓN 1

- **Estudio de gabinete:** análisis de información secundaria proporcionada por el profesorado (Miñano y García 2020, Reds/SDSN 2017, UJI 2021)
- **Investigación primaria:**
 - » Cuestionario: proporcionado por el profesorado. Qualtrics. Anónimo
 - » Trabajo de campo: responder y buscar dos estudiantes de otros centros

SESIÓN 2

- Análisis de datos: se proporcionan las respuestas de los 100 primeros.
- Realización del informe:

- » Introducción: por qué se hace este estudio, objetivo/s que persigue, fases en la investigación y estructura que va a tener el informe.
- » Antecedentes sobre el tema de estudio. Resumen de la información de fuentes secundarias.
- » Investigación cuantitativa: por qué se realiza esta fase, descripción del cuestionario, ficha técnica del estudio, trabajo de campo.
- » Análisis de resultados: presentar los resultados de acuerdo con los objetivos planteados.
- » Conclusiones de los resultados.
- » Recomendaciones finales a la UJI.
- » Bibliografía utilizada.

8. RESULTADOS

Como resultados, se exponen las tablas 1, 2 y 3 de ítems de conocimientos, actitudes y comportamientos hacia el desarrollo sostenible y su relación con los distintos ODS.

Se consiguió una muestra de 1.002 cuestionarios, de los cuatro centros de la UJI y equilibrados según género. A continuación, se muestran los ítems utilizados para medir el conocimiento, las actitudes y el comportamiento sostenible, su relación con los ODS y la dimensión principal a la que pertenecen: económica, medioambiental o social.

Tabla 1. *Conocimiento hacia el desarrollo sostenible*

Conocimiento hacia el desarrollo sostenible	ODS	DIMENSIÓN
11. El DS exige que las empresas se comporten de forma responsable con sus empleados, clientes y proveedores	ODS 9	Económico
3. El desarrollo económico es necesario para el DS	ODS 8	Económico
9. La eliminación de la pobreza es necesaria para el DS	ODS 1	Económico
20. El DS requiere que las personas entiendan cómo funciona la economía	ODS 8	Económico
5. Las acciones humanas contribuyen al cambio climático	ODS 13	Medioambiental

2. La protección del medio ambiente es necesaria para el DS	ODS 13	Medioambiental
12. La conservación del agua potable es necesaria para el DS	ODS 6	Medioambiental
16. El DS requiere un cambio en el uso de los recursos renovables en la medida de lo posible	ODS 7	Medioambiental
13. Mantener la biodiversidad significa mantener el número y la variedad de organismos vivos. Esto es necesario para el DS	ODS 14 ODS 15	Medioambiental
6. El DS requiere que los individuos reduzcan todo tipo de residuos	ODS 12	Medioambiental
15. El DS requiere el respeto de los derechos humanos	ODS 16	Social
7. La buena ciudadanía es necesaria para el DS	ODS 16	Social
17. El DS requiere la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas	ODS 17	Social
19. El DS requiere que los individuos reflexionen sobre lo que significa mejorar la calidad de vida	ODS 3	Social
10. El DS requiere el acceso a una educación de calidad para todos	ODS 4	Social
4. Una cultura de paz en la que los individuos resuelvan los conflictos a través del diálogo es necesaria para el DS	ODS 16	Social
1. Mejorar las oportunidades de las personas para tener una vida larga y saludable contribuye al DS	ODS 3	Social
14. El respeto a la diversidad cultural (variedad de culturas) es necesario para el DS	ODS 16	Social
18. El DS requiere que los individuos aprendan cosas nuevas a lo largo de su vida	ODS 4	Social
8. La equidad de género es importante para el desarrollo sostenible	ODS 5	Social

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. *Actitud hacia el desarrollo*

Actitud hacia el desarrollo	ODS	DIMENSIÓN
6. Es importante encontrar formas de reducir la pobreza	ODS 1	Económico
7. El DS no será posible hasta que los países más ricos dejen de explotar a los trabajadores de los países más pobres	ODS 10	Económico
3. Los fabricantes deberían desalentar el uso de materiales desechables	ODS 12	Medioambiental
4. Utilizar más de lo que se necesita actualmente amenaza la salud y el bienestar de las generaciones futuras	ODS 3	Medioambiental
5. Necesitamos leyes y reglamentos más estrictos para proteger el medio ambiente	ODS 13	Medioambiental
8. La comprensión y el tratamiento de los problemas del cambio climático son importantes	ODS 13	Medioambiental
9. Los gobiernos deberían promover el uso de vehículos de bajo consumo de combustibles fósiles	ODS 7	Medioambiental
12. Las personas que contaminan la tierra, el aire o el agua deben pagar por los daños causados a las comunidades y al medio ambiente	ODS 12	Medioambiental
14. No está bien utilizar toda el agua que se desee, aunque esté disponible	ODS 6	Medioambiental
1. Todos deberían recibir una educación que incluya los conocimientos, valores y habilidades necesarios para la vida sostenible de una comunidad	ODS 4	Social
2. La generación actual debe garantizar que la siguiente pueda vivir en comunidades que sean al menos tan saludables como las actuales	ODS 3	Social
10. Los gobiernos deberían adoptar el DS como prioridad nacional	ODS 17	Social
11. Los ciudadanos deberían estar bien informados y participar activamente en los procesos democráticos, como el voto	ODS 16	Social

13. Los hombres y las mujeres deben tener el mismo acceso a todos los tipos de educación y trabajos	ODS 5	Social
15. Las tareas del hogar deben repartirse equitativamente entre los miembros de la familia, independientemente de su sexo	ODS 5	Social

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. *Comportamiento hacia el desarrollo*

Comportamiento hacia el desarrollo sostenible	ODS	DIMENSIÓN
10. Intento evitar comprar productos de empresas que no cuidan suficientemente a sus trabajadores o al medio ambiente	ODS 12	Económico
6. Intento ayudar a las personas que viven en la pobreza	ODS 1	Económico
1. Elijo ir a los sitios a pie o en bicicleta en lugar de utilizar un vehículo a motor	ODS 13	Medioambiental
11. He cambiado mi estilo de vida personal para reducir los residuos	ODS 12	Medioambiental
2. Nunca desperdicio el agua	ODS 6	Medioambiental
3. Reciclo todo lo que puedo en casa	ODS 12	Medioambiental
7. Recojo la basura cuando la veo en el parque o en un espacio natural	ODS 12	Medioambiental
8. Pienso en cómo puedo estar dañando el medio ambiente	ODS 13	Medioambiental
9. Siempre realizo compostaje (reciclar residuos orgánicos)	ODS 12	Medioambiental
12. Participo en actividades democráticas relacionadas con la vida estudiantil en mi escuela/ universidad	ODS 16	Social
13. Soy voluntario en organizaciones benéficas locales o en grupos que cuidan del medio ambiente	ODS 16	Social

14. En general, analizo los problemas desde diferentes perspectivas	ODS 16	Social
15. He reflexionado mucho sobre cómo vivir de forma sostenible	ODS 12	Social
16. Respeto por igual a hombres, mujeres, niños y niñas	ODS 5	Social
4. Cuando utilizo el ordenador o el teléfono para las redes sociales o para jugar, siempre trato a todo el mundo con el mismo respeto que en persona	ODS 16	Social
5. Siempre tomo decisiones de vida que son buenas para mi salud	ODS 3	Social

Fuente: Elaboración propia

Los alumnos valoraron muy positivamente esta actividad, por su contenido y por su aplicación práctica de los conocimientos de la asignatura.

REFERENCIAS

Véase sección de materiales.

Integración de los ODS en la docencia de Finanzas a través de redes virtuales de aprendizaje

Amalia Rodrigo González, Alfredo Juan Grau Grau

Universitat de València

1. OBJETIVO

El objetivo general de este proyecto de innovación docente es doble. En primer lugar, integrar los ODS en las guías académicas de las asignaturas involucradas y su implementación a través de la metodología activa del Aprendizaje Colaborativo y por Proyectos, en el contexto del Entorno Virtual y la Transversalidad; aplicada a la cuantificación de las acciones de Sostenibilidad. En segundo lugar, crear una red de conocimiento en Finanzas Sostenibles a través de la colaboración e intercambio de experiencias entre la Universitat de València (UV) y la Universidad de Extremadura (UEx), con el fin crear sinergias y en el futuro ampliar esta red incorporando otras universidades.

La finalidad de esta propuesta de innovación educativa es que los estudiantes, a través de la transversalidad e interrelación interuniversitaria, puedan adquirir y desarrollar conocimientos teóricos y prácticos en el marco del Desarrollo Sostenible. A su vez, cabe proveer a los estudiantes de una experiencia pseudoprofesional a través de la formación de equipos de trabajo basados en criterios científicos.

2. CONTEXTO

El público objetivo potencial al cual dirigimos esta innovación educativa son estudiantes de algunos de los grados de la Facultat d'Economia-UV (Grado en Administración y Dirección de Empresas, Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios, Grado en Negocios Internacionales, etc.), así como en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales-UEx (Grado en Administración y Dirección de Empresas). Dado el volumen de matriculados en las asignaturas implicadas, el impacto de esta propuesta podría alcanzar aproximadamente a 889 estudiantes.

3. COMPETENCIAS

Con este proyecto, los estudiantes adquirirán las competencias propias de las Finanzas de Empresa y en particular, a modo de ejemplo, las indicadas en la guía académica de la asignatura 36512 Análisis de la Inversión Productiva en la Empresa del Grado en Inteligencia y Analítica de los Negocios:

- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de recoger e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Conocimiento de materias básicas que capacita para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, y que le dota de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones en los ámbitos académico y profesional.
- Capacidad para resolver problemas, y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética, igualitaria y profesional de la actividad de la Inteligencia y Analítica de Negocios.
- Capacidad para la realización de modelos, cálculos e informes, así como para la planificación de tareas en el campo específico de la Inteligencia y Analítica de Negocios.
- Conocer y saber utilizar adecuadamente los diferentes métodos cuantitativos y cualitativos apropiados para razonar analíticamente, evaluar resultados y predecir magnitudes económicas y financieras.
- Capacidad para aplicar métodos analíticos y matemáticos para el análisis de los problemas económicos y empresariales.
- Capacidad de análisis y síntesis.

- Capacidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.
- Capacidad de aprendizaje autónomo.
- Capacidad para utilizar las TIC, tanto en el ámbito de estudio como en el desarrollo profesional.
- Capacidad para trabajar en equipo, con el compromiso por la calidad, la ética, la igualdad entre personas y la responsabilidad social.
- Tomar decisiones en ambiente de certeza e incertidumbre.
- Extraer información interna y externa y utilizarla para la estimación de los parámetros que definen las inversiones productivas.
- Diferenciar los diferentes tipos de inversión que puede realizar una empresa y conocer las interrelaciones entre las decisiones de inversión y de financiación.
- Capacidad para analizar la viabilidad financiera de los proyectos de inversión productivos empresariales.
- Desarrollo de una actitud crítica a la hora de aplicar los diferentes instrumentos financieros de valoración de inversiones y de su interpretación, mediante la utilización de hoja de cálculo y programación *SOLVER que permita determinar un rango de variación en la rentabilidad esperada del proyecto.
- Posibilidad de establecer y desarrollar políticas viables de inversión adecuadas a las estrategias empresariales.

Además, con este proyecto, se trabaja la competencia de Aprendizaje Cooperativo en entornos virtuales y transversalidad.

4. ODS

La valoración de proyectos de inversión en bienes de equipo en el contexto de la sostenibilidad se realizará siguiendo las directrices marcadas por el Pacto Mundial y, particularmente, la de los siguientes ODS:

- El **ODS 3**, Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. Este objetivo es el punto de arranque para lograr el resto de ODS, ya que es necesario que se garantice y promueva la salud y el bienestar.

Actualmente, la sociedad mundial se está enfrentando a una crisis sanitaria global sin precedentes, la COVID-19. Esta pandemia está irradiando el sufrimiento humano, desestabilizando todas las economías y alterando de manera drástica las vidas de miles de millones de personas en todo el mundo.

¿Qué proponemos hacer desde este proyecto de innovación para poder alcanzar el tercer objetivo integrado en la Agenda 2030?

- » Concienciar a nuestros estudiantes sobre la importancia de promover la buena salud y de un estilo de vida saludable, dando a conocer el derecho de todas las personas a acceder a unos servicios de salud de calidad.
- El **ODS 7**, Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos. Existen indicios alentadores de que la energía se está volviendo cada vez más sostenible y con una accesibilidad más amplia. La eficiencia energética continúa en su proceso de mejora y la energía renovable está alcanzando resultados excelentes en el sector eléctrico.

Es crucial para impulsar la utilización de energías renovables proteger el medioambiente, así como fomentar la financiación de tecnologías más limpias.

¿Qué proponemos hacer desde este proyecto de innovación para poder alcanzar el séptimo objetivo integrado en la Agenda 2030?

- » Las empresas pueden mantener y proteger los ecosistemas para poder utilizar y desarrollar fuentes hidroeléctricas de electricidad y bioenergía, y comprometerse a satisfacer el 100 % de sus necesidades operacionales de electricidad a partir de fuentes de energía renovable.
- » Las empresas pueden reducir la demanda interna de transporte dando prioridad a las telecomunicaciones, e incentivar los modos de transporte de menor consumo energético, como el transporte ferroviario, por encima del transporte aéreo o por carretera.
- » Todos podemos ahorrar electricidad enchufando los aparatos, incluido el ordenador, en una regleta, y apagándolos completamente cuando no se usan. También podemos ir en bicicleta, caminar o utilizar el transporte público para reducir las emisiones de carbono.

- El **ODS 8**, Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. Con el fin de impulsar el progreso, generar empleos decentes para todos y mejorar los estándares de vida, se debe promover un crecimiento económico inclusivo y sostenido en el tiempo.

En la actualidad, las alteraciones económico-financieras derivadas de la COVID-19, como pueden ser: caída de los precios de los productos básicos, alteraciones en la producción industrial, elevada variabilidad del mercado financiero y el aumento de la inseguridad, están desestabilizando el crecimiento económico.

¿Qué proponemos hacer desde este proyecto de innovación para poder alcanzar el octavo objetivo integrado en la Agenda 2030?

- » Ofrecer a la sociedad la mejor oportunidad de transición a un empleo decente que requiere invertir en educación y formación de la mayor calidad posible, dotar a los jóvenes de las aptitudes que se ajusten a las demandas del mercado de trabajo, darles acceso a la protección social y los servicios básicos independientemente de su tipo de contrato, y garantizar la igualdad de condiciones para que todos los jóvenes aspirantes puedan lograr un empleo productivo sin tener en cuenta su género, su nivel de ingresos o sus antecedentes socioeconómicos.

- El **ODS 9**, Industria, innovación e infraestructuras. La innovación y las infraestructuras, así como la industrialización inclusiva y sostenible, son medios para fortalecer los movimientos económicos dinámicos y competitivos para generar empleo. Estas infraestructuras realizan un papel clave a la hora de promover las nuevas tecnologías, facilitar el comercio internacional y posibilitar el uso eficiente de los recursos.

La pandemia está afectando gravemente a las industrias manufactureras y está provocando alteraciones en las cadenas de valor mundiales y en el suministro de productos, por tanto, la innovación y el progreso tecnológico son elementos clave para para los desafíos económicos y medioambientales.

¿Qué proponemos hacer desde este proyecto de innovación para poder alcanzar el noveno objetivo integrado en la Agenda 2030?

- » Podemos establecer normas y reglamentos que garanticen la gestión sostenible de los proyectos e iniciativas empresariales.

- » Podemos colaborar con las organizaciones no gubernamentales y con el sector público en la promoción del crecimiento sostenible en todos los países y especialmente en los que se encuentran en vías de desarrollo.
 - » Podemos pensar cómo afecta la industria a nuestra vida y bienestar y utilizar las redes sociales para presionar a los responsables de la formulación de políticas para que den prioridad a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- El **ODS 12**, Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Las fuerzas que impulsan la economía mundial, como son el consumo y la producción, dependen en gran medida del uso del medio ambiente natural y de sus recursos lo que implica severas implicaciones destructivas sobre el planeta.

A lo largo del último siglo, el progreso económico y social alcanzado ha supuesto una degradación medioambiental y está poniendo en grave peligro los mismos sistemas de los que depende nuestro desarrollo futuro. Tanto la producción como el consumo en un contexto de sostenibilidad deben permitir hacer más y mejor con menos. También se trata de desligar el crecimiento económico de la degradación medioambiental, aumentar la eficiencia de recursos y promover estilos de vida más sostenibles.

El consumo no sostenible no solo genera contaminación, sino que también degrada el medioambiente, en consecuencia, es necesario actuar desde la raíz para promover sistemas de producción que respeten el entorno, que sean sostenibles y que permitan frenar el cambio climático.

¿Qué proponemos hacer desde este proyecto de innovación para poder alcanzar el décimo segundo objetivo integrado en la Agenda 2030?

- » Encontrar nuevas soluciones que ofrezcan modalidades de consumo y producción sostenibles, redundando en interés de las empresas. Es preciso comprender mejor los efectos ambientales y sociales de los productos y servicios, tanto de los ciclos de vida de los productos como de la forma en que estos se ven afectados por su utilización en los estilos de vida. La identificación en la cadena de valor de los «puntos críticos» donde las intervenciones tienen mayor potencial para mejorar los efectos ambientales y sociales del sistema en su conjunto es un primer paso fundamental.

- Y finalmente, el **ODS 13**, Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. El cambio climático está afectando a todos los países de todos los continentes. Está alterando las economías nacionales y perjudicando a distintas vidas. Los sistemas meteorológicos están cambiando, los niveles del mar están subiendo y los fenómenos meteorológicos son cada vez más extremos.

El cambio climático es una realidad y está produciendo efectos negativos en las personas, en la economía y en la naturaleza. Para luchar contra el cambio climático en 2016 varios países firmaron el Acuerdo de París y se comprometieron a trabajar para limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2 grados.

¿Qué proponemos hacer desde este proyecto de innovación para poder alcanzar el décimo tercer objetivo integrado en la Agenda 2030?

- » Las empresas pueden ser parte de la solución si se comprometen a eliminar las emisiones de carbono de sus operaciones y cadenas de suministro.

Pueden hacerlo de diversas formas:

- Mejorando su eficiencia energética.
- Reduciendo la huella de carbono de sus productos, servicios y procesos.
- Estableciendo metas para la reducción de las emisiones de carbono en consonancia con la climatología.
- Aumentando la inversión en el desarrollo de productos y servicios innovadores e inclusivos, climáticamente inteligentes y con bajo nivel de emisión de carbono.
- Preparándose para adaptarse al cambio climático y reforzando la resiliencia en sus operaciones, las cadenas de suministro y las comunidades en las que operan.

5. MATERIALES

5.1. Material docente para la clase teórica

Afecto a cada tema del programa se elaborará un documento de texto que incorpore la sostenibilidad al contexto empresarial adaptado al tema específico del programa. Por ejemplo, el primer tema del programa servirá para

introducir la sostenibilidad en general y los ODS, así como la sostenibilidad empresarial.

Este material docente será puesto a disposición de los estudiantes en el Aula Virtual. Además del formato habitual de texto (pdf/ppt), podrán elaborarse materiales audiovisuales (píldoras de conocimiento) para facilitar su acceso a todos los públicos (la Nau Gran) y soportes electrónicos (portátiles, *smartphones*, tabletas, etc.). De esta manera el proyecto docente se hace escalable, pudiendo incluso hacerse viral a través de redes virtuales de conocimiento.

5.2. Material docente para la clase práctica

Las prácticas están basadas en la resolución de ejercicios clásicos y de casos de estudio. En cualquier caso, esto también representa un esfuerzo adicional pues es necesario actualizar y adaptar los ejercicios al contexto de la sostenibilidad, así como adquirir casos de estudios ya existentes o elaborar nuevos casos de estudios propios del proyecto.

La principal herramienta empleada para la resolución de la práctica será la hoja de cálculo Excel, sin perjuicio del uso de la pizarra clásica o digital. Además, cuando sea posible se utilizará *software* profesional de libre acceso. No se descarta el desarrollo de software propio en futuras ediciones del proyecto.

5.3. Material docente para la autoevaluación del estudiante

Cada tema contará con un cuestionario digital (online) y/o analógico (incluido en el documento de texto) con preguntas teóricas y prácticas que permitan al estudiante conocer el nivel de asimilación de los conocimientos. Una vez que el estudiante haya contestado el cuestionario, podrá acceder a la correcta solución del mismo y recibir retroalimentación. Este tipo de material le ayuda a preparar la asignatura día a día. Además, proponer cuestiones por niveles de dificultad contribuye a despertar el interés del estudiante y desarrollar su capacidad crítica y de análisis.

5.4. Material docente para la evaluación continua

La evaluación continua se desarrollará en el aula. Podrá adoptar la forma de cuestionario, similar al mencionado cuestionario de autoevaluación, o la resolución de un caso de estudio, según sea lo más pertinente.

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Para esta propuesta de innovación educativa aplicada a la enseñanza de las Finanzas Corporativas diseñamos actividades de aprendizaje activo que combina las metodologías de Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje basado en Proyectos, introduciendo software financiero como un medio para fomentar la participación y la motivación de los alumnos, y también para desarrollar competencias sociales y profesionales. Este método se va a apoyar con la utilización de Comunidades en Entornos Virtuales locales e interuniversitarios que potencian la Transversalidad.

- El APRENDIZAJE COLABORATIVO (AC) se basa en la teoría de la interdependencia social (Johnson y Johnson 2008). En este sentido, el AC se produce cuando los estudiantes trabajan juntos de forma activa en un equipo con el fin de lograr los objetivos de aprendizaje a través de la discusión y la retroalimentación entre pares (Foldnes 2016). Así, el AC requiere de características relevantes por parte de los estudiantes como la responsabilidad individual, la tendencia a la interacción, la cooperación positiva y las habilidades sociales (Tran 2019). Larraz et al. (2017) aportan evidencias en su estudio de que esta metodología promueve la adquisición de habilidades instrumentales (comunicación verbal y escrita, resolución de problemas y toma de decisiones), personales (trabajo en equipo, compromiso moral) y sistemáticas (aprendizaje independiente). Asimismo, investigaciones anteriores documentaron que el AC mejora los esfuerzos cognitivos (Millis y Cottell 1998), la motivación (Tran 2019), el rendimiento académico (Pérez-Estébanez 2016), entre otros.
- El APRENDIZAJE POR PROYECTOS (AP) es un modelo que requiere que los estudiantes diseñen, resuelvan problemas, tomen decisiones, realicen actividades de investigación, piensen críticamente y evalúen un proyecto basado en la resolución de una situación específica (De Miguel 2006). Estas actividades proporcionan a los estudiantes la oportunidad de trabajar de forma autónoma durante largos periodos de tiempo, utilizando diversos recursos de información y disciplinas que son necesarios para resolver problemas o responder a preguntas que son relevantes, y como consecuencia, concluyen en productos o presentaciones auténticas (Thomas et al. 1999).
- Asimismo, la RED DE APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ENTORNOS VIRTUALES se define como un proceso compartido, coordinado e

interdependiente, en el que los estudiantes trabajan juntos para alcanzar un objetivo común en un entorno virtual. El aprendizaje colaborativo se basa en un proceso de actividad, interacción y reciprocidad entre los estudiantes, facilitando la construcción conjunta de significados y un avance individual hacia niveles superiores de desarrollo (Rubia y Guitert 2014). Bustos y Coll (2010) demostraron que la aparición de nuevos entornos educativos como las denominadas Comunidades Virtuales de Aprendizaje, científicos y profesionales de diversas disciplinas (profesores, informáticos, psicólogos, expertos en comunicación, diseñadores gráficos, etc.) adoptan una actitud muy proactiva creando nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje, tales como *e-learning* y *blended-learning*, *lifelogging* o *m-learning*.

- La TRANSVERSALIDAD es considerada como una forma de entender el tratamiento de contenidos educativos específicos que no forman parte de las disciplinas o áreas clásicas del conocimiento y la cultura (Yus 1998). En este sentido, el objetivo principal de la enseñanza en la educación superior se basa en la transversalidad, ya que los profesores trabajan sobre ejes comunes a lo largo de los cursos para que tengan una transferibilidad directa a la sociedad y al mercado laboral. Investigaciones anteriores aportan evidencias de que el uso del sistema formativo y compartido desarrolla positivamente las competencias profesionales de los estudiantes (Romero et al., 2017; Hortigüela-Alcalá et al., 2019). En este sentido, Cano (2015) muestra que los graduados aprecian más las competencias transversales que las específicas.

Esta propuesta innovadora podría contribuir en varias líneas. En primer lugar, crearemos una comunidad de estudio de varias titulaciones con el fin de desarrollar competencias profesionales a través de ciertos criterios considerando grupos transversales (locales y/o interuniversitarios). En segundo lugar, habrá una notable relevancia del trabajo en línea generado por las comunidades virtuales. En tercer lugar, este estudio permitirá trabajar en grupo a través de las comunidades virtuales.

7. DESARROLLO

La experiencia contará con las siguientes etapas de desarrollo:

1. Reuniones (virtuales o presenciales) entre los profesores involucrados en el proyecto para fijar la estrategia común a seguir.
2. Organización de grupos de trabajo de profesores, reparto de tareas y puesta en marcha del proyecto.
3. Sesiones (virtuales o presenciales) de difusión del proyecto entre los estudiantes de las asignaturas involucradas.
4. Organización de grupos de trabajo de estudiantes de UV y UEx.
5. Desarrollo de los grupos de trabajo en un entorno virtual.
6. Presentación y evaluación de los trabajos realizados por los estudiantes.
7. Jornada de reflexión conjunta entre profesores y estudiantes. Los estudiantes también cumplimentarán una encuesta que permitirá evaluar los resultados y propuestas de mejora.

8. RESULTADOS

Con la primera edición del proyecto se conseguirá, por una parte, la formación de los estudiantes universitarios de la UV y la UEx en materia de sostenibilidad aplicada a las Finanzas de Empresa. También, mediante el uso del Aprendizaje Cooperativo en comunidades virtuales y transversalidad, los estudiantes serán capaces de organizarse en grupos de trabajo y desarrollar un proyecto de inversión «sostenible» de su elección. Además, los estudiantes participantes del proyecto serán los mejores embajadores del mismo, concienciándose de su papel activo y difundiendo la importancia del desarrollo sostenible en el mundo empresarial y en la sociedad.

REFERENCIAS

- Bustos, Alfonso y César Coll. 2010. «Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis». *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44): 163-184.
- Cano, Elena. 2015. *Evaluación por competencias en educación superior (Assessment by Competences in Higher Education)*. Madrid: La Muralla.
- Foldnes, Njal. 2016. «The flipped classroom and cooperative learning: Evidence from a randomised experiment». *Active Learning in Higher Education* 17(1): 39-49.

- Hortigüela-Alacalá, David, Andrés Palacios-Picos y Víctor López Pastor. 2019. «The impact of formative and shared or co-assessment on the acquisition of transversal competences in higher education». *Assessment & Evaluation in Higher Education* 44(6), 933-945.
- Johnson, David W. y Roger T. Johnson. 2008. «Social interdependence, moral character, and moral education». En *Handbook on moral and character education*, eds. Larry Nucci, Darcia Narváez y Tobias Krettenauer. Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 204-229.
- Larraz, Natalia, Sandra Vázquez y Marta Liesa. 2017. «Transversal skills development through cooperative learning. Training teachers for the future». *On the Horizon* 2(5): 85-95.
- Miguel, María de. 2006. *Metodología de enseñanza para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza.
- Millis, Barbara J. y Philip G. Cottell. 1998. *Cooperative Learning for Higher Education Faculty*. Phoenix AZ: Oryx Press.
- Pérez-Estébanez, Raquel. 2016. «An approachment to cooperative learning in higher education: comparative study of teaching methods in engineering». *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 13(5), 1331-1340.
- Romero, Rosario; Fco. Javier Castejón-Oliva, Víctor M. López-Pastor y Antonio Fraile-Aranda. 2017. «Formative Assessment, Communicative Competencies and ICT in Teachers Training». *Comunicar* 25(52): 73-82.
- Rubia, Bartolomé y Montse Guitert. 2014. «Computer Support for Collaborative Learning (CSCL)». *Comunicar* 21(42): 10-14.
- Tran, Van Dat. 2019. «Does Cooperative Learning Increase Students' Motivation in Learning?». *International Journal of Higher Education* 8(5): 12-20.
- Thomas, John W., John R. Mergendoller y Andrew Michaelson. 1999. *Project-based learning: A handbook for middle and high school teachers*. Novato, CA: The Buck Institute for Education.
- Yus, Rafael. 1998. *Temas transversales: hacia una nueva escuela*. Barcelona: Graó.

XX

CONCLUSIONES

ODS en Educación Universitaria, conclusiones y evaluación de las jornadas

Eduarne Zubiría Ferriols

Universitat Jaume I de Castellón

1. DESARROLLO DE LAS JORNADAS

A lo largo de la última década, las diferentes crisis sufridas tanto en el plano económico, social y ambiental han hecho que incremente la preocupación por la sostenibilidad a todos los niveles. La respuesta más importante a esta preocupación tuvo lugar en 2015 de la mano de la ONU, cuando el 25 de septiembre de 2015 se aprobó la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La Agenda 2030 toma el testimonio de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, pero va mucho más allá de estos y transforma el paradigma del desarrollo humano reconociéndose ahora de forma más notable las diferentes interrelaciones entre sus componentes y trasladando el campo de acción desde los países empobrecidos al conjunto de la humanidad.

Las universidades no pueden ser ajenas a este nuevo paradigma, sino que deben tener un papel proactivo y destacado en la consecución de los Objetivos y sus metas.

Desde el año 2015, las universidades públicas valencianas se han coordinado con la Generalitat Valenciana para implementar la Agenda 2030 en sus respectivos ámbitos de acción. Dentro de este marco, la Universitat Jaume I ha estado trabajando respecto a la implementación presente y futuro de la Agenda 2030 en su seno. La UJI, como no podía ser de otra forma, ha desarrollado el Plan UJI ODS 2030 que tiene por objetivo dotar a la comunidad universitaria del conocimiento, habilidades y motivación suficiente para comprender y abordar a los ODS.

Estas jornadas, cuyas actas se recogen en esta publicación, pretendían estar alineadas con esta visión y tenían como objetivo la integración de los ODS en el aprendizaje cooperativo en las aulas universitarias, mediante las diferentes ponencias agendas en el programa y las dos mesas de experiencias de compañeros, donde se han explicado diferentes fórmulas de aprendizaje

por proyectos y por problemas, para mejorar las competencias y el conocimiento de los ODS, en diferentes asignaturas de diversos grados y másteres de la Universidad.

A través de estas jornadas se pretendía formar, fomentar y difundir la investigación y fomentar la cultura, sin olvidar la gran voluntad de liderar socialmente el progreso.

Ahora, una vez finalizadas las VI Jornadas DIMEU, ha llegado el momento de hacer un pequeño balance y una reflexión de lo que han sido, recordando que este año 2022 las jornadas han estado centradas en conocer las experiencias y los retos que supone introducir la educación en ODS en el aula universitaria, trabajar de forma cooperativa introduciendo diferentes dinámicas y herramientas en nuestros procesos de enseñanza-aprendizaje para llevar a cabo esta labor de divulgación de los ODS.

A lo largo de las jornadas hemos tenido distintos tipos de contribuciones. Por un lado, hemos contado con tres ponencias nacionales y una ponencia internacional a través de las que hemos podido conocer varios proyectos en el ámbito educativo sobre cómo aplicar los ODS en el aula.

Estas ponencias han arrancado con la intervención de David Marí, de la Oficina de Cooperación al Desarrollo y Solidaridad de la UJI, perteneciente al Vicerrectorado de Responsabilidad Social, Políticas Inclusivas e Igualdad, y que tiene como misión difundir y desarrollar los principios de solidaridad y cooperación entre la comunidad universitaria, tanto en el ámbito local como en el internacional, y en la que se ha expuesto cómo desde la UJI se están aplicando los ODS a través del PLAN UJI ODS 2030.

También hemos contado con Jordi Segalàs, director del Instituto Universitario de Investigación en Ciencia y Tecnologías de la Sostenibilidad (IS.UPC) de la Universidad Politécnica de Cataluña (Barcelona Tech), que nos ha presentado de forma exquisita el proyecto «EDINSOST: Inclusión de los ODS en la educación superior».

Por su parte, hemos podido hablar sobre «Educación, Gobierno Abierto y progreso: los ODS en el ámbito educativo» de la mano de María Dolores Montero, profesora de Derecho Constitucional de la Universidad de Córdoba.

Como ponencia internacional, hemos contado con Débora Ramos del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), que nos ha hablado sobre la contribución de la educación superior a los ODS desde la docencia.

Pero en el GIE TEAM nos preocupa mucho el poder compartir experiencias y a través de estas jornadas que organizamos desde hace ya seis años, damos

mucha importancia al intercambio de experiencias, y por eso, hemos querido organizar dos mesas, en las que han podido participar compañeros de la UJI, que han expuesto sus experiencias y vivencias en el aula universitaria, y cómo han conseguido introducir los ODS en sus clases.

En una primera mesa moderada por Teresa Martínez, profesora del Departamento de Organización de Empresas y Marketing de la UJI, y miembro del GIE TEAM, hemos podido conocer cuatro experiencias:

- El huerto ecodidáctico como laboratorio vive como promotor de un estilo de vida sostenible en estudiantes del Grado en Maestro/a de Educación Infantil, de la mano de Mireia Adelantado-Renau.
- Los ODS en Física y Química, de la mano de José Badenes.
- El debate sobre la integridad pública en las administraciones en las aulas de Derecho Constitucional, de la mano de Jaime Clemente.
- Una propuesta de integración curricular de los ODS en asignaturas de Gestión de Recursos Humanos, de la mano de Francisco Fermín Mallén-Broch.

Durante la segunda mesa de experiencias, moderada por Merche Marqués, profesora del Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Computadores de la UJI, hemos podido conocer otras cuatro experiencias:

- El proyecto MicroMón@UJI: Aprendizaje-Servicio y Ciencia Ciudadana para el Desarrollo Sostenible, de la mano de Rosa de Llanos.
- Impacto de la refrigeración y climatización en los ODS, de la mano de Adrián Mota Babiloni.
- Proyecto de Aps para promover el diseño de un Aula Abierta de los ODS, de la mano de Rosa Pérez y Cristina Montañés.
- Creación de una campaña de marketing social y la realización de un debate político por parte del alumnado de la mano de Vicent Tortosa y Rosa Rodríguez.

El objeto de estas mesas de experiencias era poner en valor todo el esfuerzo realizado tanto por los docentes como por el alumnado y contribuir a la mejora de la actividad docente a través del intercambio de experiencias dentro de la comunidad educativa. El objetivo de estas jornadas es transmitir a la comunidad universitaria todo lo aprendido y que podría ayudar al resto de profesorado en el futuro sobre cómo implementar los ODS en el aula.

2. EVALUACIÓN DE LAS JORNADAS

Del total de los 95 inscritos a las jornadas, el 25,5 % era profesorado vinculado a la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universitat Jaume I, el 24,5 % de los inscritos pertenecen a la Escuela Superior de Tecnología y Ciencias de la Universitat Jaume I, el 23,3 % de los asistentes a las jornadas es profesorado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas de la Universitat Jaume I, el 8,5 % de los inscritos pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Salud, el 2,1 % de los inscritos están vinculados a la Escuela de Doctorado, y el resto de inscritos eran docentes procedentes, principalmente, de las siguientes instituciones: Universidad San Jorge, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Córdoba, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Granada, Universidad de Valencia, Universidad Politécnica de Catalunya y Universidad de Zaragoza.

Una vez finalizadas las jornadas, se envió a todos los asistentes un formulario en línea para conocer su valoración, al objeto de detectar posibles mejoras de cara a ediciones futuras. La valoración ha sido realizada por un 30 % de los asistentes a las jornadas.

Con relación a la percepción sobre la relevancia de estas jornadas con el trabajo que desarrolla el profesorado de la UJI, el 87 % de los encuestados consideran que las jornadas tienen una relevancia elevada para su trabajo. En cuanto a satisfacción general hacia las jornadas, el 77,4 % de los encuestados han valorado las jornadas como muy satisfactorias, y un 22,6 % de los asistentes como altamente satisfactorias, es decir, el 100 % de los asistentes valoran las jornadas con las máximas puntuaciones.

En cuanto a la calidad del contenido de las jornadas, el 96,7 % de los encuestados, consideran que se trata de una jornada de contenidos buenos o muy buenos, tal y como muestra el gráfico 1.

2. Calidad del contenido de las Jornadas
31 respuestas

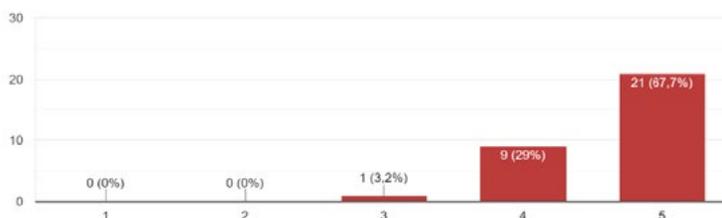


Gráfico 1. Calidad del contenido de las jornadas.

Fuente: Elaboración propia

6. Dominio del contenido que tienen los ponentes sobre el tema presentado
31 respuestas

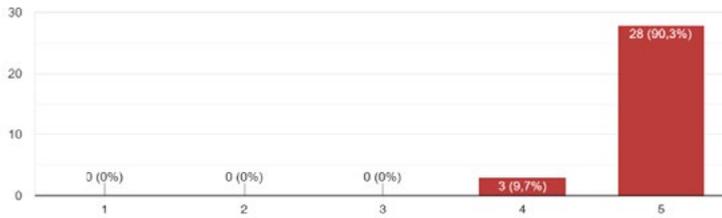


Gráfico 2. Dominio del contenido que tienen los ponentes sobre el tema presentado.

Fuente: Elaboración propia

Con relación a la organización y estructura de los contenidos de las jornadas, a la calidad expositiva de los ponentes y al dominio del contenido que tienen los ponentes sobre el tema presentado, el 100 % de los encuestados lo ha calificado como bueno o muy bueno.

Si hablamos de adquisición de nuevas destrezas y conocimientos, el gráfico 3 muestra que el 45,2 % lo ha valorado positivamente, y el 41,9 % de los encuestados lo ha valorado muy positivamente.

Con relación a la posibilidad de aplicar los contenidos vistos durante las jornadas a la práctica, el Gráfico 4 evidencia que el 87,1 % lo ha valorado de forma elevada.

Por otra parte, y como no podía ser de otra manera, las personas asistentes también nos han hecho llegar sus opiniones y aspectos más o menos positivos de las jornadas. Vaya por delante nuestro agradecimiento. En líneas generales, las personas asistentes echan de menos el volver a la presencialidad de las jornadas, puesto que a pesar de valorar positivamente el contar con ponentes

10. Adquisición de nuevas destrezas y conocimientos
31 respuestas

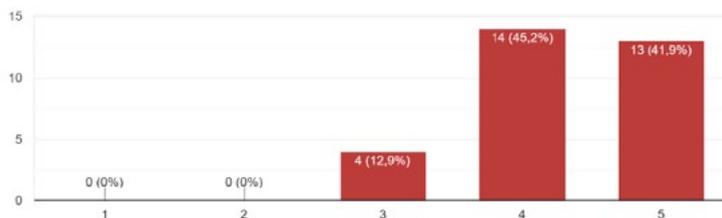
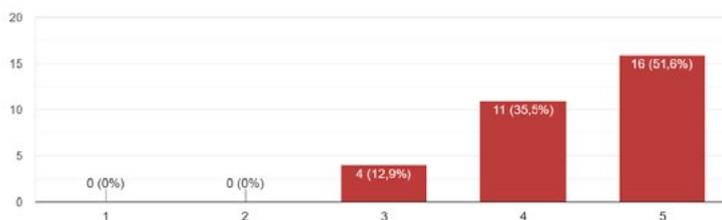


Gráfico 3. Adquisición de nuevas destrezas y conocimientos.

Fuente: Elaboración propia

11. Posibilidad de aplicación a la práctica

31 respuestas

**Gráfico 4.** Posibilidad de aplicación a la práctica.

Fuente: Elaboración propia

de fuera gracias a la conexión en línea, consideran que hacer unas jornadas 100 % virtuales, le resta frescura y no permite la participación espontánea de los asistentes. Por otro lado, han valorado la estructura de las jornadas, puesto que permite conocer experiencias de innovación educativa de otros compañeros, compartiéndose mucha más y mejor información para poder plantear la posibilidad de utilizar todo lo aprendido en la docencia propia.

Alguno de los comentarios enfocados a la mejora de las jornadas de cara a futuras ediciones iban encaminados a poder incluir más experiencias docentes en el programa, lo que es lo mismo que preparar un programa más extenso y unas jornadas de mayor duración.

Estas jornadas han sido financiadas por la USE, Unidad de Apoyo Educativo de la Universitat Jaume I, a través de su convocatoria de ayudas para la innovación educativa para el año 2022.

El GIE TEAM es un Grupo de Innovación Educativa de la Universitat Jaume I, creado con el objetivo de trabajar en tres áreas: Tecnología, Equipos y Actividades Motivadores (TEAM) y está formado por las profesoras Teresa Vallet, Teresa Martínez, Ilu Vallet, Edurne Zubiría y Víctor del Corte del Departamento de Administración de Empresas y Marketing; Merche Marqués, del Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Computador, y por la profesora Inma Bel, del Departamento de Finanzas Empresariales de la Universidad de Valencia.

