

## EL CONOCIMIENTO DEL PROFESORADO DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE SOBRE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: UN ESTUDIO COMPARATIVO

### KNOWLEDGE OF THE TEACHING STAFF OF THE UNIVERSITY OF ALICANTE ABOUT THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS: A COMPARATIVE STUDY

*Merma-Molina, Gladys<sup>1</sup>; Urrea-Solano, Mayra<sup>2</sup>; Hernández-Amorós, María José<sup>3</sup>*

*\*Universidad de Alicante, Facultad de Educación, Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas, España.*

<sup>1</sup>*Email: [gladys.merma@ua.es](mailto:gladys.merma@ua.es) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9856-6314>*

<sup>2</sup>*Email [mayra.urrea@ua.es](mailto:mayra.urrea@ua.es) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8650-7854>*

<sup>3</sup>*Email [josefa.hernandez@ua.es](mailto:josefa.hernandez@ua.es) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0931-7114>*

**DOI:** <https://doi.org/10.5377/aes.v4i2.16537>

*Recibido 30/05/22 – Aceptado 13/03/23*

#### Resumen

Las instituciones de Educación Superior (IES) desempeñan un papel decisivo para resolver los problemas económicos, sociales y medioambientales que afectan a la humanidad. De ahí que el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituya un reto para la academia. En este ámbito, el profesorado universitario tiene un rol determinante, ya que de sus conocimientos dependerá la conciencia y la cultura sostenible de los profesionales y líderes del futuro. En base a ello, este estudio se propuso identificar el nivel de conocimientos del profesorado universitario sobre los ODS y constatar las posibles diferencias existentes según el sexo y la facultad de procedencia. Para ello, se contó con la participación de 100 docentes de las Facultades de Educación y Ciencias de la Universidad de Alicante, quienes cumplimentaron un cuestionario sobre dicha temática. Se realizó un análisis descriptivo y comparativo con el programa estadístico SPSS v. 22. De acuerdo con los resultados, si bien el profesorado tenía una idea general sobre la sostenibilidad, sus conocimientos específicos eran limitados. Además, no se apreciaron diferencias significativas según el sexo y centro de adscripción. Se concluye que es necesario promover políticas universitarias para diseñar e implementar programas formativos específicos en materia de sostenibilidad.

**Palabras Clave:** *Agenda 2030, sostenibilidad, Educación Superior, desarrollo profesional docente, Educación para el Desarrollo Sostenible.*

#### Abstract

Higher Education Institutions (HEIs) play a decisive role in solving the economic, social and environmental problems that affect humanity. Hence, the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) constitutes a challenge for academia. In this area, university teaching staff have a decisive role, since the awareness and sustainable culture of the professionals and leaders of the future will depend on their knowledge. Based on this, this study aimed to identify the level of knowledge of university teachers about the SDGs and verify the possible differences according to sex and faculty of origin. For this, 100 teachers of the Faculties of Education and Sciences of the University of Alicante participated, who completed a questionnaire on this subject. A descriptive and comparative analysis was conducted with the statistical program SPSS v. 22. According to the results, while teachers had a general idea about sustainability, their specific knowledge was limited. In addition, there were no significant differences according to sex and center of affiliation. It is concluded that it is necessary to promote university policies to design and implement specific training programs on sustainability.

**Keywords:** *2030 Agenda, sustainability, Higher Education, Teacher Professional Development, Education for Sustainable Development.*

**Autor por correspondencia:** [gladys.merma@ua.es](mailto:gladys.merma@ua.es) (Merma-Molina, Gladys)

**Forma sugerida de citación:** Merma-Molina, G., Urrea-Solano, M., y Hernández Amorós, M. (2022). El conocimiento del profesorado de la Universidad de Alicante sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Un estudio comparativo. *Apuntes de Economía y Sociedad*, 4(2), 56-66. <https://doi.org/10.5377/aes.v4i2.16537>

**Copyright** © Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN-León)

**Conflicto de intereses:** Los autores han declarado que no existen ningún conflicto de interés.

## I- Introducción

Una de las principales preocupaciones del conjunto de la humanidad son los desafíos que afectan a la sostenibilidad económica, social y medioambiental del planeta. Como consecuencia de ello, y en aras de superar los obstáculos al bienestar de todas las personas, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2016) propuso en el año 2015 los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), un marco político integral y holístico de aplicación global y local (Axon & James, 2018; Costanza et al., 2016; King, 2017). En concreto, los ODS y las 169 metas que los integran, planteados a partir de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ONU, 2000), representan una guía práctica para lograr una vida más pacífica, próspera y equitativa para todas las personas en el horizonte 2030 (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2017). Su misión es impulsar un profundo cambio en el funcionamiento de la sociedad y de las economías, así como en la forma en que las personas interactúan y se relacionan con el planeta. De ahí que la sociedad civil, los gobiernos y el sector privado sean llamados para contribuir a la consecución de estas metas globales, tal es el fin de la pobreza (ODS 1), la igualdad de género (ODS 5) o la reducción de las desigualdades (ODS 10), entre otras.

En este nuevo escenario, las universidades también tienen un protagonismo clave y fundamental. Teniendo en cuenta su papel en la construcción y difusión del conocimiento, así como su preeminente posición social, las instituciones de Educación Superior se convierten en un excelente canal para transmitir el mensaje de la Agenda 2030 (Blasco, Brusca, & Labrador, 2021; Hermann & Bossle, 2020; Hoffmann & Siege, 2018; Leal & Dahms, 2018). A través de la enseñanza, la investigación y la extensión universitaria, las universidades pueden promover el conocimiento de los ODS y sensibilizar y concienciar a la sociedad en materia de sostenibilidad. Además, aunque la academia se haya vinculado tradicionalmente con el logro del ODS 4 (Educación de calidad), el carácter transversal y transformador de este objetivo provoca que las instituciones de Educación Superior sean consideradas como una de las piedras angulares de la Agenda 2030 y como un elemento esencial para propiciar una humanidad más justa y sostenible (Sonetti, Barioglio, & Campobenedetto, 2020; Albareda, García, Jiménez, & Solís, 2019; UNESCO, 2015).

Desde este marco, la ONU ha propuesto la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) como el principal motor del cambio y el catalizador para alcanzar los ODS en todas las etapas y niveles, incluida también la enseñanza universitaria (Badea, Serban, Debu, & Piroasca, 2020; Chankseliani & McCowan, 2020). El objetivo prioritario de este enfoque pasa por integrar los ODS en los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el fin de que el alumnado adquiera las competencias necesarias para la sostenibilidad (Haan, 2010; Leicht, Heiss, & Byund., 2018; Rieckmann, 2017). Para ello, resulta fundamental modificar la gestión y las políticas educativas, reorientar el currículum y los programas formativos y, especialmente, reformular las prácticas docentes (Ferrer & Chalmeta, 2021; Ramos, 2020), ya que el profesorado tiene un papel crucial a la hora de liderar la implementación de la EDS en las aulas (Merritt, Hale, & Archambault, 2019; Xu & Yue, 2019). En este ámbito, su misión no solo se centra en promover los conocimientos, las destrezas y las actitudes sostenibles, sino que también debe procurar la transformación del sistema educativo en su totalidad (Potter & O'Neil, 2019). A través de sus acciones y de sus prácticas, las escuelas y los centros de enseñanza deben convertirse en promotores de la igualdad, de la inclusión y de la justicia social, con el fin de preparar a las futuras generaciones para un futuro más sostenible. Un ejemplo de ello es The Cloud Institute (2021) una institución que procura que los alumnos y alumnas adolescentes se conviertan en personas concienciadas y respetuosas con la naturaleza y el medio ambiente.

En el caso de la Educación Superior, sin embargo, la aplicación efectiva de la EDS resulta más bien escasa y limitada (Albareda et al., 2019; Leal et al., 2019; Valderrama et al., 2019), como consecuencia, sobre todo, de las dificultades del personal docente para incorporar los ODS en sus clases (Pegalajar, Burgos, & Martínez, 2021). Estas limitaciones pueden venir motivadas por una amplia variedad de causas, entre las que destaca la falta de apoyo institucional, la resistencia al cambio de algunas disciplinas, la percepción de amenaza a la libertad académica, la escasez de recursos o financiación y, especialmente, la débil concienciación y capacitación del profesorado en materia de sostenibilidad (Verhulst & Lambrechts, 2015). Como bien señalan Falkenberg y Babiuk (2014), en ocasiones el profesorado universitario considera que la sostenibilidad queda fuera de su área de actuación y que, por tanto, no constituye un contenido que deba dominar. En otros casos, la existencia de un currículum sobrecargado y la escasez de tiempo para abordarlo provoca que los docentes dejen de trabajar estos contenidos en sus asignaturas (Argento et al., 2020). En lo que concierne a las profesoras, aunque se ha constatado una actitud más favorable hacia la sostenibilidad entre las mujeres (Lozano & Figueredo, 2021), lo cierto es que el conflicto de identidades que experimentan las académicas dificulta que estas puedan implementar la EDS en sus asignaturas (Hirsu, Quezada, & Hashemi, 2020).

Pese a ello, es necesario subrayar que, para transformar el comportamiento de las generaciones venideras, no basta con que el profesorado universitario conozca los problemas relacionados con la sostenibilidad, sino que resulta prioritario que este

interiorice las competencias sostenibles, se apropie de ellas y adopte también un estilo de vida sostenible (Vega, Varela, & Álvarez, 2015). De hecho, se ha evidenciado que los docentes que promueven el aprendizaje de los ODS en la universidad presentan un perfil y unas características comunes. Entre otros aspectos, es habitual que establezcan redes de colaboración con la comunidad y que estén implicados con entidades y movimientos sociales (Lazzarini Perez, & Boni, 2018). Además, manifiestan una profunda vocación y pasión por su profesión, atienden a las necesidades de su alumnado y se preocupan por su interés y motivación, se centran en los aspectos prácticos del aprendizaje y revisan sistemáticamente sus prácticas educativas (Lai & Peng, 2020). A nivel metodológico, emplean estrategias didácticas centradas en el alumnado y con carácter activo y transformador, como el aprendizaje servicio, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas, la gamificación y el estudio de casos, con las que promueven la conciencia y la cultura sostenible en las aulas (Albareda, Vidal, Pujol, & Fernández, 2018; Buil, Casanovas, Ruiz, & Leal, 2019; Castro, Ares, & Dapena, 2020; Castro & Gómez, 2020; Iniesta & Martínez, 2020; Manolis & Manoli, 2021; Purcell, Henriksen, & Spengler, 2019; Saitua, Corral, & Peña, 2020; Tejedor et al., 2019).

Para propiciar este tipo de destrezas y habilidades entre el profesorado universitario, las instituciones de Educación Superior han puesto en marcha varias iniciativas. En este sentido, se ha de destacar el programa Academy Sustainability Latinoamerica (AcSuLA), desarrollado entre varias universidades españolas y de América Latina (Blanco et al., 2020). Este consiste en una estrategia innovadora de mentorización que ha permitido que los docentes participantes de Colombia, Perú y Chile adquirieran valiosos conocimientos para implementar la EDS en sus aulas. Con su aplicación también ha sido posible verificar la importancia del compromiso institucional, del reconocimiento de la implicación y de la construcción de redes de colaboración para estimular la enseñanza de la sostenibilidad. Otra propuesta que se ha de mencionar es la Implementation of Sustainable Development Goals for University Teachers (ImpSDGup), un curso de formación puesto en marcha por la Universidad Jaime I de Castellón (España) para capacitar al profesorado de dicha institución en la integración de los ODS en la docencia (Collazo & Granados, 2020). Tras su implementación se ha podido apreciar una mejora notable de las competencias en sostenibilidad de la mayoría de los participantes, quienes han sido capaces de transversalizar este tipo de contenidos en sus asignaturas.

El desarrollo de las tecnologías digitales también ha venido a coadyuvar a la capacitación del profesorado en esta área. Los Massive Open Online Course (MOOC) y los Nano Open Online Massive (NOOC) representan una extraordinaria oportunidad para promover el aprendizaje permanente sobre el desarrollo sostenible, de forma gratuita, abierta y voluntaria además (Sosa & Fernández, 2020). Una fortaleza de este tipo de formación es que los participantes pueden elegir las habilidades que quieren desarrollar, permitiendo un aprendizaje autónomo y progresivo (Glance, Forsey, & Riley, 2013). Algunas experiencias en este ámbito son, por ejemplo, la descrita por Gómez y Duran (2020) sobre el tratamiento de aguas residuales (ODS 6) y la llevada a cabo por Hajdukiewicz y Pera (2020). Esta última puso de manifiesto la necesidad de hacer un mayor esfuerzo a la hora de abordar algunos ODS mediante este enfoque de formación, como el referido a la erradicación del hambre (ODS 2) y al logro de la paz, la justicia y las instituciones sólidas (ODS 16).

Si bien este tipo de actuaciones son necesarias para la formación del profesorado de todas las áreas de conocimiento, todavía lo son más en aquellos campos que tienen una relación más estrecha con los ODS. En este sentido, y de acuerdo con la investigación de Aleixo, Azeiteiro y Leal (2020), la sostenibilidad goza de un mayor reconocimiento y presencia en los planes de estudio de Ciencias Sociales y Jurídicas y en Ciencias, dada la vinculación de sus objetos de estudio con la sostenibilidad. De ahí que resulte de interés indagar en el conocimiento que el profesorado de estas áreas tiene respecto a los ODS. Desde este marco de consideraciones, y ante la falta de estudios sobre la cultura sostenible del profesorado universitario (Lazzarini et al., 2018), este estudio se planteó con un doble objetivo: (1) identificar el nivel de conocimientos que este colectivo posee sobre los ODS y (2) analizar las posibles diferencias existentes en función del sexo y de la facultad de procedencia.

## II- Metodología

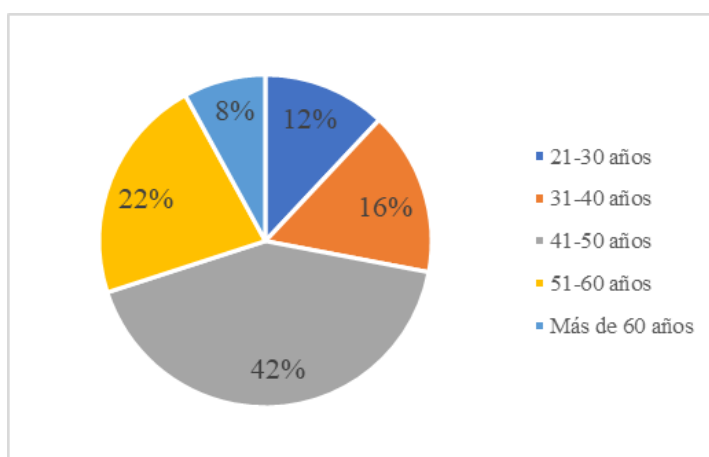
### Método

La adecuación del paradigma cuantitativo para el estudio del desarrollo profesional docente en materia de sostenibilidad motivó que este fuera el enfoque utilizado para llevar a cabo la investigación (Pipere, 2019). En concreto, se realizó un análisis de tipo comparativo (Roni, Merga, & Morris, 2020).

### Muestra

En el estudio participaron 100 docentes de las Facultades de Educación y de Ciencias de la Universidad de Alicante (UA) en España. El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia. Hubo una ligera diferencia en la distribución por sexo (58% hombres), con un promedio de edad de 45.94 años (SD= 10.78) (Figura 1).





**Figura 1.** Edad de los participantes

Fuente: elaboración propia

El 56% de los encuestados estaba adscrito a la Facultad de Ciencias y el 44% tenía una antigüedad en la UA de 0-10 años; en segundo lugar, se situaban quienes acumulaban una experiencia que oscilaba entre 11-20 años (31%). Respecto a la categoría profesional, la mayor parte de la muestra ocupaba, en el momento de llevar a cabo la recogida de los datos, una plaza de profesor/a asociado/a (39%), titular de universidad (17%) o una cátedra (16%).

### Instrumento y procedimiento de recogida de datos

Se utilizó una adaptación del cuestionario de Zamora, Sánchez, Corrales y Espejo, (2019), cuyo objetivo es evaluar la cultura sostenible en las instituciones de Educación Superior. Comprende 59 ítems tipo Likert distribuidos en 4 dimensiones: (1) Conocimiento de los ODS y fuentes de información (8 ítems); (2) Conexión entre los ODS y el desempeño profesional (17 ítems); (3) Relación entre el estilo de vida y los ODS (17 ítems) y (4) Formación recibida en sostenibilidad (17 ítems). De entre todas estas, en el presente estudio se utilizó el constructo referido al Conocimiento de los ODS y las fuentes consultadas para informarse sobre esta cuestión. Con el objetivo de profundizar en esta área, a los 8 ítems que conforman esta dimensión en el instrumento original se añadieron otros 4. Con ello se pretendía, sobre todo, ahondar en el nivel de comprensión del profesorado universitario: (1) sobre las metas que integran los ODS; (2) las temáticas que estos abordan; (3) los principios en los que se basan y (4) la trascendencia que tienen. El instrumento definitivo quedó integrado por 12 ítems tipo Likert con puntuaciones que iban de 1 (Totalmente en desacuerdo) a 5 (Totalmente de acuerdo). Para la recogida de información sociodemográfica se incluyeron, además, 5 preguntas cerradas. Estas buscaban identificar el sexo, la edad, la categoría profesional, el centro de adscripción y la antigüedad de los participantes en la institución. La adaptación del instrumento fue validada por tres especialistas en investigación educativa y sostenibilidad. Conviene subrayar, asimismo, que el instrumento obtuvo un elevado índice de consistencia interna. El análisis de correlación entre los ítems arrojó un Alpha de Cronbach de  $\alpha = .95$  para el conjunto de la escala.

Con vistas a favorecer su distribución entre el profesorado de la UA, el instrumento se diseñó en modo online con la herramienta de Google® Forms. Se eligió esta aplicación por las múltiples potencialidades que presenta y su amplia utilización para la recogida de datos en el ámbito científico (Mondal, Mondal, Ghosal, & Mondal, 2019). Una vez elaborado el cuestionario, se creó una base de datos con la dirección de correo electrónico del profesorado de las Facultades de Educación y de Ciencias de la UA y se procedió al envío masivo del link vía email. En el mensaje, se informaba sobre el objetivo del estudio, la voluntariedad de la participación y el carácter anónimo y confidencial de la información recopilada. Cabe indicar que, durante toda la investigación, se respetaron los principios fundamentales de la Declaración de Helsinki y las indicaciones del Reglamento de Comité de Ética de la Investigación de la UA<sup>1</sup>. La encuesta estuvo disponible durante 4 meses y fue diseñada para que pudiera ser respondida en aproximadamente 10 minutos.

<sup>1</sup> <https://bit.ly/312py9t>

## Análisis

Se realizó un estudio descriptivo y comparativo para identificar posibles diferencias en el nivel de conocimientos de los ODS según el sexo y la facultad de procedencia. Para ello se utilizó el paquete estadístico SPSS v. 22 y se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, dada la falta de normalidad en las respuestas – evaluada a través del test de Kolmogorov-Smirnov ( $p < .05$ ).

### III- Resultados

La exposición de los resultados obedece al tipo de análisis realizado. Inicialmente se presentan los datos descriptivos de la muestra total y, en segundo lugar, los hallazgos en función del sexo y del centro de adscripción.

#### 3.1 Conocimiento del profesorado sobre los ODS

A la hora de valorar la cultura sostenible que posee el profesorado, es preciso subrayar que los datos revelan que alrededor de la mitad de los participantes tenía conocimientos sobre los ODS (Tabla 1). Como se puede apreciar, esta proporción de los encuestados sabía lo que son (ítem 1), conocía su finalidad (ítem 2) y las temáticas que tratan (ítem 6) e, incluso, algunos de ellos estaban en disposición de formular una definición (ítem 3). A la hora de reconocer cuestiones más específicas y concretas también se aprecia esta tónica, ya que en torno al 40% y 50% de los sujetos no se consideraba capaz de citar los principios fundamentales de los ODS (ítem 7), ignoraba el plazo para alcanzarlos (ítem 4) y desconocía el número de objetivos propuestos por la ONU (ítem 5).

**Tabla 1**

*Conocimiento de los ODS de la muestra total*

Ítems	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	M	DE
1. Sé qué son los ODS	20	7	19	20	34	3.41	1.51
2. Conozco la finalidad de los ODS	20	8	15	27	30	3.39	1.49
3. Puedo proponer una definición de los ODS	24	14	18	23	21	3.03	1.48
4. Conozco en qué momento se espera alcanzar los ODS	29	16	18	13	24	2.87	1.55
5. Sé el número de ODS que hay	39	10	12	15	24	2.75	1.65
6. Conozco, más o menos, las temáticas que abordan	25	9	14	32	20	3.13	1.49
7. Puedo citar alguno/s de sus principios	29	12	13	26	20	2.96	1.54
8. He recibido información sobre los ODS en la universidad	59	16	6	12	7	1.92	1.33
9. He recibido información sobre los ODS a través de las redes sociales	48	11	17	18	6	2.23	1.37
10. He recibido información sobre los ODS a través de mi participación en uno o varios programas formativos	55	12	5	17	11	2.17	1.50
11. He recibido información sobre los ODS a través de los medios de comunicación	41	11	21	22	5	2.39	1.35
12. He recibido información sobre los ODS a través de algunos colegas	52	14	6	16	12	2.22	1.51

Fuente: elaboración propia

Por lo que respecta a las fuentes de conocimiento, los datos permiten afirmar que ninguna de las vías sugeridas era habitualmente utilizada por los participantes para aprender sobre la sostenibilidad. Pese a ello, la vía a la que parecían recurrir algo más eran los medios de comunicación (ítem 11). Especialmente significativa fue la falta de acuerdo de los encuestados respecto a la incidencia de las acciones institucionales (ítem 8) y de los programas de formación para informarse sobre los ODS (ítem 10).

#### 3.2 Conocimiento sobre los ODS en función del sexo

La falta de normalidad en las respuestas, evaluada mediante el test de Kolmogorov-Smirnov ( $p < .05$ ), motivó la aplicación de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. En base a los resultados hallados, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre los conocimientos de los hombres y las mujeres en materia de sostenibilidad (Tabla 2).

**Tabla 2**  
*Conocimiento de los ODS según sexo*

Ítems	Rango promedio		U	p	z
	Hombre	Mujer			
1. Sé que son los ODS	48.09	53.83	1078.0	.313	-1.01
2. Conozco la finalidad de los ODS	47.30	54.92	1032.5	.182	-1.33
3. Puedo proponer una definición de los ODS	47.95	54.02	1070.0	.291	-1.05
4. Conozco en qué momento se espera alcanzar los ODS	46.17	56.48	967.0	.072	-1.79
5. Sé el número de ODS que hay	49.65	51.68	1168.5	.719	-.360
6. Conozco, más o menos, las temáticas que abordan	47.41	54.77	1038.5	.196	-1.29
7. Puedo citar alguno/s de sus principios	47.03	55.29	1017.0	.149	-1.44
8. He recibido información sobre los ODS en la universidad	49.06	52.49	1134.5	.511	-.657
9. He recibido información sobre los ODS a través de las redes sociales	46.83	55.57	1005.0	.112	-1.58
10. He recibido información sobre los ODS a través de mi participación en uno o varios programas formativos	47.25	54.99	1029.5	.147	-1.44
11. He recibido información sobre los ODS a través de los medios de comunicación	47.17	55.10	1025.0	.158	-1.41
12. He recibido información sobre los ODS a través de algunos colegas	47.78	54.26	1060.0	.232	-1.19

Fuente: elaboración propia

### 3.3 Conocimiento sobre los ODS según centro de adscripción

A la hora de valorar las diferencias según la facultad de procedencia, la falta de normalidad en las respuestas –evaluada a través del test de Kolmogorov-Smirnov ( $p < .05$ )–, suscitó el empleo de la técnica estadística no paramétrica U de Mann-Whitney. Su aplicación permitió constatar que en ninguno de los ítems existían diferencias estadísticamente significativas en el conocimiento sobre los ODS, independientemente del centro de adscripción (Tabla 3).

**Tabla 3**  
*Conocimiento de los ODS según centro*

Ítems	Rango promedio		U	p	Z
	Educación	Ciencias			
1. Sé que son los ODS	52.20	49.16	1157.0	.591	-.538
2. Conozco la finalidad de los ODS	53.42	48.21	1103.5	.358	-.920
3. Puedo proponer una definición de los ODS	53.61	48.05	1095.0	.331	-.973
4. Conozco en qué momento se espera alcanzar los ODS	54.09	47.68	1074.0	.260	-1.12
5. Sé el número de ODS que hay	52.68	48.79	1136.0	.487	-.695
6. Conozco, más o menos, las temáticas que abordan	53.68	48.00	1092.0	.316	-1.00
7. Puedo citar alguno/s de sus principios	50.64	50.39	1226.0	.966	-.043
8. He recibido información sobre los ODS en la universidad	45.83	54.17	1026.5	.108	-1.60
9. He recibido información sobre los ODS a través de las redes sociales	51.59	49.64	1184.0	.722	-.356
10. He recibido información sobre los ODS a través de mi participación en uno o varios programas formativos	50.14	50.79	1216.0	.903	-.122
11. He recibido información sobre los ODS a través de los medios de comunicación	52.53	48.90	1142.5	.515	-.652
12. He recibido información sobre los ODS a través de algunos colegas	55.52	46.55	1011.0	.096	-1.66

Fuente: elaboración propia



#### IV- Conclusiones

Reconociendo la importancia del profesorado universitario para promover la cultura sostenible de la sociedad, este estudio se planteó con un doble objetivo. Por una parte, pretendía identificar el nivel de conocimientos que este colectivo tiene sobre los ODS y, por otro lado, buscaba analizar la existencia de posibles diferencias según el sexo y la facultad de procedencia. De acuerdo con los resultados, es posible afirmar que, si bien el profesorado sabía que son los ODS y reconocía su alcance e importancia para el devenir de la humanidad y el bienestar de la sociedad, sus conocimientos en esta área resultaban algo escasos y limitados. Así, cuando se trataba de precisar aspectos específicos, como las metas que los integran, los principios en los que se basan y sus implicaciones, se apreció un menor dominio y comprensión de dichos aspectos, lo que resulta concomitante con otros estudios previos (Pegalajar et al., 2021). En este sentido, Falkenberg y Babiuk (2014) arguyen que, en algunos casos, el profesorado universitario tiende a pensar que el fomento de la sostenibilidad no forma parte de su responsabilidad docente y, por consiguiente, suele ignorar su capacitación en esta área. En otros casos, sin embargo, es la falta de apoyo institucional y de acciones formativas en materia de sostenibilidad lo que dificulta el logro de un conocimiento más especializado (Argento et al., 2020; Verhulst & Lambrechts, 2015).

Por otra parte, resulta preocupante que la principal vía de información y de aprendizaje de los participantes sean los medios de comunicación y que la universidad no haya asumido, por el momento, su responsabilidad en este ámbito. Como bien puso de manifiesto el estudio de Blanco et al. (2020), el compromiso y las actuaciones institucionales resultan un requisito básico para la sensibilización y concienciación del profesorado en la Agenda 2030. De hecho, si las instituciones de Educación Superior no utilizan sus canales de comunicación para difundir entre la comunidad universitaria la filosofía y el enfoque sostenible, difícilmente el profesorado se sentirá interpelado por este tipo de cuestiones. La falta de programas formativos en esta área viene a incidir, todavía más si cabe, en su escasa capacitación, ya que no basta con que el profesorado conozca de manera superficial los problemas relacionados con la sostenibilidad (Vega et al., 2015). Promover la transformación del comportamiento de las generaciones venideras y favorecer la adopción de estilos de vida sostenibles precisa, por parte del colectivo docente, de un compromiso firme con los problemas que afectan a la humanidad y con la Agenda 2030. Por ello, la formación de las futuras generaciones en esta área no puede dejarse en manos del profesorado más sensibilizado con la integración de los ODS en la docencia, sino que exige la puesta en marcha de una política universitaria eficaz. Si bien es cierto que la capacitación del alumnado en materia de sostenibilidad resulta un requisito básico, este no podrá recibir una formación de calidad si el profesorado responsable de su formación carece de los conocimientos necesarios para favorecer un aprendizaje significativo y de calidad. El hecho de que no se valga de sus compañeros/as para informarse sobre los ODS revela que el profesorado tampoco forma parte de comunidades de aprendizaje profesional en materia de sostenibilidad. Se trataría, más bien, de iniciativas dispersas, aisladas y de carácter individual. Sin embargo, es importante subrayar que para la implementación eficaz de la EDS no basta con la implicación de una o varias personas, sino que se precisa de un trabajo interdisciplinario y de un profundo conocimiento del significado y alcance de este enfoque (Argento et al., 2020), para lo que se precisa, necesariamente, de la construcción de redes de colaboración.

Por otra parte, en investigaciones previas, como la de Lozano y Figueredo (2021), se ha constatado que las mujeres muestran una disposición más proclive y comprometida con la sostenibilidad. Sin embargo, los resultados del presente estudio no evidencian la existencia de tales diferencias, lo que puede ser debido a múltiples razones. En primera instancia, se ha de considerar que la falta de conocimientos en esta área constituye un problema generalizado que afecta a la mayoría del profesorado (Pegalajar et al., 2021), como consecuencia, sobre todo, de la ausencia de una política eficaz de formación en esta área. Pero a ello se ha de añadir, además, que el conflicto de roles que experimentan las académicas merma considerablemente sus posibilidades de implicarse en el logro de la sostenibilidad (Hirsu et al., 2020); motivo que podría explicar porque no se producen discrepancias en función del sexo. La ausencia de diferencias, según el centro de adscripción, resulta también una cuestión especialmente preocupante, ya que las facultades de Educación y de Ciencias son interpeladas directamente por la Agenda 2030. En el primer caso, el ODS 4 (Educación de calidad) es transversal al resto y constituye un poderoso instrumento de transformación de la sociedad. En lo concerniente a las facultades de ciencias, un nutrido número de ODS, como el 6 (Agua limpia y saneamiento), el ODS 7 (Energía asequible y no contaminante), el ODS 13 (Acción por el clima), el ODS 14 (Vida submarina) y el ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres está directamente relacionado con el objeto de estudio de este tipo de titulaciones. Por tanto, resulta inquietante que el profesorado de dichas áreas de conocimiento, responsable de la formación de los futuros docentes y expertos medioambientales, carezca de la cultura sostenible necesaria para capacitar adecuadamente a su alumnado.

De ahí la necesidad de diseñar e implementar políticas eficaces de formación para el profesorado universitario en materia de sostenibilidad. Para ello, aunque las instituciones de Educación Superior disponen de diferentes vías y estrategias, los cursos MOOC y NOOC constituyen una extraordinaria oportunidad de aprendizaje permanente (Sosa & Fernandez, 2020), sobre

todo teniendo en cuenta las exigencias del trabajo académico y la actual situación de emergencia sanitaria. En el caso de la UA, se cuenta, además, con las plataformas y los recursos necesarios para poner en marcha este tipo de iniciativas.

Es preciso señalar la necesidad de valorar y reconocer, de manera oficial, la implicación y la participación del profesorado en este tipo de acciones formativas (Lazzarini et al., 2018). También es necesario que la universidad utilice sus vías y canales de comunicación para sensibilizar y concienciar a la comunidad universitaria en materia de sostenibilidad. En última instancia, y para favorecer la formación del profesorado en esta área, se estima pertinente la creación de un único órgano responsable de sistematizar la integración de los ODS en la cultura de la comunidad universitaria. Este permitiría superar la visión sesgada y compartimentada que suele predominar en la gestión de la sostenibilidad (Argento et al., 2020).

Aunque la presente investigación amplía el conocimiento sobre la capacitación del profesorado en sostenibilidad, lo cierto es que presenta algunas limitaciones. Entre ellas se ha de aludir al tamaño de la muestra y a la consideración de dos facultades en el análisis. Como consecuencia de ello, y como futura línea de investigación, se propone ampliar el estudio a otros centros de la UA e, incluso, de otras instituciones de Educación Superior. El hecho de haber utilizado un instrumento de evaluación basado en la autopercepción de los participantes también puede haber condicionado los resultados. Por ello, se proponen investigaciones futuras para contrastar la visión del alumnado con los conocimientos y competencias sostenibles del profesorado. Por otra parte, el uso de un enfoque cuantitativo dificulta la comprensión profunda de las necesidades de formación que tienen los docentes en esta área. En base a ello, se plantea la utilización de otras técnicas de recogida de información de carácter cualitativo como, por ejemplo, los grupos de discusión para hacer estudios mixtos. Estas futuras investigaciones serán aprovechadas, a su vez, para identificar otras problemáticas que pueden influir en la falta de formación del profesorado, como el contexto familiar o la situación de inestabilidad laboral. Los estudios prospectivos que se realicen indagarán, además, en sus necesidades de formación en esta área y, en base a ello, se diseñarán acciones de formación para incrementar la capacitación del profesorado universitario en materia de sostenibilidad.

## V- Referencias

- Albareda, S., García, E., Jiménez, R., & Solís, C. (2019). Implementing Pedagogical Approaches for ESD in Initial Teacher Training at Spanish Universities. *Sustainability*, 11(18), 1-19. <https://doi.org/10.3390/su11184927>
- Albareda, S., Vidal, S., Pujol, M., & Fernández, M. (2018). Holistic approaches to develop sustainability and research competencies in pre-service teacher training. *Sustainability*, 10(10), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su10103698>
- Aleixo, A., Azeiteiro, U., & Leal, S. (2020). Are the Sustainable Development Goals being implemented in the Portuguese higher education formative offer? *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(2), 336-352. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2019-0150>
- Argento, D., Einarson, D., Martensson, L., Persson, C., Wendin, K., & Westergren, A. (2020). Integrating sustainability in higher education: a Swedish case. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(6), 1131-1150. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2019-0292>
- Axon, S., & James, D. (2018). The UN sustainable development goals: how can sustainable chemistry contribute? A view from the chemical industry. *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*, 13, 140-145. <https://doi.org/10.1016/j.cogsc.2018.04.010>
- Badea, L., Serban, G., Debu, S., & Piroasca, G. (2020). The impact of education for sustainable development on Romanian economics and business students' behavior. *Sustainability*, 12(19), 1-17. <https://doi.org/10.3390/su12198169>
- Blanco, N., Poza, M., Junyent, M., Collazo, L., Solis, C., Benayas, J., & Gutiérrez, J. (2020). Action-participatory research for the university teachers training on education for sustainability: "Academy Sustainability Latino America". *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(3), 99-123. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i3.15555>
- Blasco, N., Brusca, I., & Labrador, M. (2021). Drivers for universities' contribution to the Sustainable Development Goals: an Analysis of Spanish public universities. *Sustainability*, 13(1), 1-19. <https://doi.org/10.3390/su13010089>
- Buil, M., Casanovas, M., Ruiz, N., & Leal, W. (2019). Flipped classroom as an active learning sustainable development curricula. *Sustainability*, 11(7), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su11174577>
- Castro, M., & Gómez, M. (2020). Challenge based learning: innovative pedagogy for sustainability through e-learning in higher education. *Sustainability*, 12(10), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su12104063>



- Castro, P., Ares, A., & Dapena, A. (2020). Service-learning projects in university degrees based on Sustainable Development Goals: proposals and results. *Sustainability*, 12(19), 1-23. <https://doi.org/10.3390/su12197940>
- Chankseliani, M., & McCowan, T. (2020). Higher education and the sustainable development goals. *Higher Education*, 81(1), 1-8. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00652-w>
- Collazo, L., & Granados, J. (2020). Implementation of SDGs in university teaching: a course for professional development of teachers in education for sustainability for a transformative action. *Sustainability*, 12(19), 1-19. <https://doi.org/10.3390/su12198267>
- Costanza, R., Daly, L., Fioramonti, L., Giovannini, E., Kubiszewski, I., Mortensen, L.F., Pickett, K. E., Ragnarsdottir, K. V., De Vogli, R., & Wilkinson, R. (2016). Modelling and measuring sustainable wellbeing in connection with the UN sustainable development goals. *Ecological Economics*, 130, 350-355. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.07.009>
- de Haan, G. (2010). The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. *International Review of Education*, 56(2-3), 315-328. <https://doi.org/10.1007/s11159-010-9157-9>
- Falkenberg, T., & Babiuk, G. (2014). The status of education for sustainability in initial teacher education programmes: a Canadian case study. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15(4), 418-430. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2012-0088>
- Ferrer, M., & Chalmeta, R. (2021). Integrating sustainable development goals in educational institutions. *The International Journal of Management Education*, 19(2), 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100494>
- Gazzoni, F., Scherer, F. L., Schneider, Hahn, I., de Maura, Carpes, A., & Brachak dos Santos, M. (2011). El papel de las IES en el desarrollo sostenible: un estudio de caso de la universidad Federal de Santa María. *Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL*, v.11, n.1. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2018v11n1p48>
- Glance, D., Forsey, M., & Riley, M. (2013). The pedagogical foundations of massive open online courses. *First Monday*, 18(5). <https://doi.org/10.5210/fm.v18i5.4350>
- Gómez, E., & Duran, P. (2020). Learning design decisions in massive open online courses (MOOC) applied to higher education in civil-engineering topics. *Sustainability*, 12(20), 1-13. <https://doi.org/10.3390/su12208430>
- Hajdukiewicz, A., & Pera, B. (2020). Education for sustainable development-the case of massive open online courses. *Sustainability*, 12(20), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su12208542>
- Hermann, R. R., & Bossle, M. B. (2020). Bringing an entrepreneurial focus to sustainability education: a teaching framework based on content analysis. *Journal of Cleaner Production*, 246, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119038>
- Hirsu, L., Quezada, Z., & Hashemi, L. (2020). Moving SDG5 forward: women's public engagement activities in higher education. *Higher Education*, 81(1), 51-67. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00597-0>
- Hoffmann, T., & Siege, H. (2018). What is education for sustainable development (ESD)? *Human Development*, 1(8), 1-6. <https://bit.ly/3c1W0O3>
- Iniesta, J., & Martínez, M. (2020). Sustainable development goals and education for sustainable development: applications to the teaching of the chemical kinetics subject of the degree in chemistry. *Ensayos. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 35(2), 17-33. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v35i2.2250>
- King, K. (2017). Lost in translation? The challenge of translating the global education goal and targets into global indicators. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 47(6), 801-817. <https://doi.org/10.1080/03057925.2017.1339263>
- Lai, Y., & Peng, L. (2020). Effective teaching and activities of excellent teachers for the sustainable development of higher design education. *Sustainability*, 12(1), 1-27. <https://doi.org/10.3390/su12010028>
- Lazzarini, B., Perez, A., & Boni, A. (2018). Key characteristics of academics promoting Sustainable Human Development within engineering studies. *Journal of Cleaner Production*, 188, 237-252. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.270>
- Leal, W., & Dahms, L. (2018). Incorporating sustainable development issues in teaching practice. En W. Leal-Filho (Ed.), *Implementing sustainability in the curriculum of universities* (pp. 323-333). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-70281-0\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-70281-0_20)

- Leal, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L., Brandli, L., Molthan, P., Pace, P., Azeiteiro, U., Vargas, V., & Caeiro, S. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: falling behind or getting ahead of the pack? *Journal of Cleaner Production*, 232, 285–294. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.309>
- Leicht, A., Heiss, J., & Byund, W. (Eds.) (2018). *Issues and trends in Education for Sustainable Development*. UNESCO. <https://bit.ly/3PcBhW7>
- Lozano, A., & Figueredo, V. (2021). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la formación de los futuros maestros: uso de metodologías activas. *Campo Abierto*, 40(2), 245-257. <https://doi.org/https://doi.org/10.17398/0213-9529.40.2.245>
- Manolis, E., & Manoli, E. (2021). Raising awareness of the Sustainable Development Goals through ecological projects in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 279, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123614>
- Merritt, E., Hale, A., & Archambault, L. (2019). Changes in pre-service teachers' values, sense of agency, motivation and consumption practices: A case study of an education for sustainability course. *Sustainability*, 11(1), 155. <https://doi.org/10.3390/su11010155>
- Mondal, H., Mondal, S., Ghosal, T., & Mondal, S. (2019). Using Google Forms for medical survey: a technical note. *International Journal of Clinical and Experimental Psychology*, 5(4), 216-218. <https://doi.org/10.5530/ijcep.2018.5.4.26>
- Organización de las Naciones Unidas. (2000). From MDGs to SDGs. <https://bit.ly/3NUo5nY>
- Organización de las Naciones Unidas. (2016). *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. <https://bit.ly/3d0eI6e>
- Pegalajar, M., Burgos, A., & Martínez, E. (2021). What does education for sustainable development offer in initial teacher training? A systematic review. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 23(1), 99-114. <https://doi.org/10.2478/jtes-2021-0008>
- Pipere, A. (2019). *Journal of Teacher Education for Sustainability after the UN decade of education for sustainable development: exploring for the future*. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 21(1), 5-34. <https://doi.org/10.2478/jtes-2019-0002>
- Potter, E., & O'Neil, J. (2019). Role of teachers on education for sustainable development. En W. Leal-Filho (Ed.), *Encyclopedia of sustainability in higher education* (pp. 1-10). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-63951-2\\_226-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-63951-2_226-1)
- Purcell, W., Henriksen, H., & Spengler, J. (2019). Universities as the engine of transformational sustainability toward delivering the sustainable development goals "Living labs" for sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(8), 1343-1357. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2019-0103>
- Ramos, D. (2020). Contribution of higher education to the Sustainable Development Goals from teaching. *Revista Española de Educación Comparada*, 37, 89-110. <https://doi.org/10.5944/reec.37.2021.27763>
- Rieckmann, M. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. UNESCO. <https://bit.ly/2IHAWHs>
- Roni, S., Merga, M., & Morris, J. (2020). *Conducting quantitative research in education*. Springer.
- Saitua, A., Corral, J., & Peña, N. (2020). Improving knowledge about the sustainable development goals through a collaborative learning methodology and serious game. *Sustainability*, 12(15), 1-11. <https://doi.org/10.3390/su12156169>
- Sonetti, G., Barioglio, C., & Campobenedetto, D. (2020). Education for sustainability in practice: a review of current strategies within Italian universities. *Sustainability*, 12(13), 1-23. <https://doi.org/10.3390/su12135246>
- Sosa, M., & Fernandez, M. (2020). Massive Open Online Courses (MOOC) within the framework of international developmental cooperation as a strategy to achieve Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 12(23), 1-23. <https://doi.org/10.3390/su122310187>
- Tejedor, G., Segalas, J., Barron, A., Fernandez, M., Fuertes, M., Ruiz, J., Gutierrez, I., Garcia, E., Aramburuzabala, P., & Hernandez, A. (2019). Didactic strategies to promote competencies in sustainability. *Sustainability*, 11(7), 1-24. <https://doi.org/10.3390/su11072086>

- The Cloud Institute. (2021). The Cloud Institute for Sustainability Education. <https://cloudinstitute.org/>
- UNESCO. (2015). Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. <https://bit.ly/3D1Jkid>
- UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje. <https://bit.ly/3HZxDMN>
- Valderrama, R., Alcántara, L., Sánchez, F., Caballero, D., Gil, D., Serrate, S., Vidal, S., & Miñano, R. (2019). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Educación XX1*, 23(1), 221-245. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23420>
- Vega, P., Varela, M., & Álvarez, P. (2015). Evaluation of an educational model based on the development of sustainable competencies in basic teacher training in Spain. *Sustainability*, 7(3), 2603-2622. <https://doi.org/10.3390/su7032603>
- Verhulst, E., & Lambrechts, W. (2015). Fostering the incorporation of sustainable development in higher education. Lessons learned from a change management perspective. *Journal of Cleaner Production*, 106, 189-204. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.049>
- Vega-Marcote, P., Varela-Losada, M., & Álvarez-Suárez, P. (2015). Evaluation of an educational model based on the development of sustainable competencies in basic teacher training in Spain. *Sustainability*, 7(3), 2603-2622. <https://doi.org/10.3390/su7032603>
- Xu, P., & Yue, X. (2019). Talent leadership strategies enhance teacher's professional competencies in 21st century education for sustainable development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 373(1), 1-11. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/373/1/012003>
- Zamora, F., Sánchez, J., Corrales, M., & Espejo, L. (2019). What do university students know about sustainable development goals? A realistic approach to the reception of this UN program amongst the youth population. *Sustainability*, 11(13), 1-19. <http://dx.doi.org/10.3390/su11133533>

### Contribución de los autores

**GMM:** conceptualización, curación de datos, metodología, análisis formal, validación, visualización, redacción – borrador original.

**MUS:** conceptualización, curación de datos, metodología, análisis formal, validación, visualización, redacción – borrador original.

**MJHA:** conceptualización, curación de datos, metodología, análisis formal, validación, visualización, redacción – borrador original.

### Financiación:

Este proyecto fue financiado por el Proyecto Red “Desarrollo de Competencias clave en el alumnado universitario en el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible” (Ref. ICE UA-5884-2022/2023).