REVISTA INCLUSIONES
REVISTA DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES M.R.

ISSN 0719-4706
Volumen 12 Número 2
Abril - Junio 2025
Páginas 235-258
https://doi.org/10.58210/fprc3607

Construcción del cuestionario EDESOST sobre educación para el desarrollo sostenible dirigido al alumnado universitario.
/
Construction of the EDESOST Questionnaire on Education for Sustainable Development Aimed at University Students

María del Carmen Monserrat Sierra
Universidad de Extremadura, España
mariadelms@unex.es
https://orcid.org/0000-0002-3318-2408

Sixto Cubo Delgado
Universidad de Extremadura, España
sixtocubo@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8802-9980

Fecha de Recepción: 8 de octubre de 2024
Fecha de Aceptación: 13 de marzo de 2025
Fecha de Publicación: 27 de junio de 2025

Financiamiento:
Se financió con recursos propios.

Conflictos de interés:
Los autores declaran no presentar conflicto de interés.

Correspondencia:
Nombres y Apellidos: María del Carmen Monserrat Sierra
Correo electrónico: mariadelms@unex.es
Dirección postal: Calle 27 # 110 por 16 y 26 Diagonal, Las Brisas, Mérida, Yucatán, México

Resumen

Debido a la importancia de la Educación para el desarrollo sostenible (EDS) para favorecer a las personas y al planeta, se construye el Cuestionario sobre Educación para el Desarrollo Sostenible (EDESOST) dirigido al alumnado de los grados universitarios de educación. Se realiza un análisis documental exhaustivo para el diseño del cuestionario elaborado *ad hoc* de tipo escala Likert de 5 puntos. Se analiza la validez de contenido mediante juicio de 13 personas expertas que valoran dimensiones e ítems. La validez de constructo se obtiene administrando el

cuestionario a 318 estudiantes universitarios, mediante un análisis factorial confirmatorio y se estima la fiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados obtenidos garantizan la validez y fiabilidad del Cuestionario EDESOST que cuenta con 55 ítems agrupados en 7 factores relacionados con el desarrollo sostenible: Conocimientos, Competencias, Valores, Actitudes, Participación, Valoración de la formación e Interés en formación.

Palabras clave: Desarrollo sostenible. Cuestionario. Evaluación. Aprendizaje. Formación.

Abstract: *Given the importance of Education for Sustainable Development (ESD) in benefiting people and the planet, the Education for Sustainable Development Questionnaire (EDESOST) was developed for university education students. A thorough documentary analysis was conducted to design the ad hoc 5-point Likert scale questionnaire. Content validity was assessed through the judgment of 13 experts who evaluated dimensions and items. Construct validity was established by administering the questionnaire to 318 university students, using confirmatory factor analysis, and reliability was estimated with Cronbach's Alpha coefficient. The results ensure the validity and reliability of the EDESOST Questionnaire, which comprises 55 items grouped into 7 factors related to sustainable development: Knowledge, Competencies, Values, Attitudes, Participation, Evaluation of Training, and Interest in Training.*

Keywords: *Sustainable Development. Questionnaire. Assessment. Learning. Training*

Introducción

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) proporciona los conocimientos, competencias, actitudes y valores para que el alumnado tome decisiones y actúe de modo responsable a favor del medioambiente, la viabilidad económica y una sociedad justa para generaciones presentes y futuras.[1] Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) buscan favorecer a las personas, al planeta y a la prosperidad, así como, fortalecer la paz universal y reconocer que la erradicación de la pobreza es un requisito imprescindible para el desarrollo sostenible.[2] La sostenibilidad y los ODS deben llevar al compromiso de la humanidad sobre el cuidado del entorno y estilos de vida para generar impactos en la sociedad, siendo el Desarrollo

[1] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de Aprendizaje», (París: UNESCO, 2017), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423_spa.

[2] Naciones Unidas, «Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible», (Nueva York: Asamblea General, 25 de septiembre de 2015), https://undocs.org/es/A/RES/70/1.

Sostenible (DS) una línea urgente e inaplazable de actuación, que debe regular el comportamiento presente y futuro.[3, 4]

La EDS es una herramienta para formar, investigar y producir un pensamiento crítico, así como lograr una transformación hacia un mundo más solidario.[5, 6]Desde la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se fomenta la EDS y que las instituciones educativas deben abordar temas de desarrollo sostenible y promover competencias en sostenibilidad para empoderar y motivar al alumnado a volverse ciudadanos sostenibles y activos, capaces de pensar críticamente y de participar en la formación de un futuro sostenible.[7] Los planes de estudio en EDS tienen que garantizar no solo el aprendizaje de habilidades básicas, sino también habilidades transferibles, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el activismo y la resolución de conflictos sobre sostenibilidad.[8]

La educación superior tiene un papel crucial para el logro de los ODS, deben contribuir a la construcción de sociedades sostenibles que cambien el actual modelo social y económico.[9] Las universidades son un espacio natural para generar actitudes de ciudadanía global y generar un efecto transformador en las personas a través de la educación para el desarrollo y la libertad.[10] La Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas expone en asamblea en 2012 que la Universidad es una herramienta clave para promover el desarrollo humano sostenible y propone que las competencias relacionadas con la sostenibilidad deben ser integradas en la formación universitaria.[11]

---

[3] S. Bello, «Introducción a los ODS en la Agenda 2030: El principio general de la sostenibilidad», *Opción* 93, no. 2 (2020): 12.
[4] L. Erro, Y. Mendivil y G. Córdova, «Perspectiva de estudiantes universitarios sobre la responsabilidad social universitaria», *Revista Inclusiones* 2, no. 7 (2010): 619.
[5] D. Ramos, «Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia», *Revista Española de Educación Comparada* 37 (2020): 89.
[6] J. Sachs, *La era del desarrollo sostenible* (Barcelona: Planeta, 2015), 50.
[7] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible», (Aichi-Nagoya: UNESCO, 10–12 de noviembre de 2014), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_spa.
[8] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «Marco de aplicación de la Educación para el Desarrollo Sostenible después de 2019», (París: UNESCO, 3 de septiembre de 2019), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370215_spa.
[9] M. Sánchez y M. Murga-Menoyo, «Place-Based Education: Una estrategia para la sostenibilización curricular de la educación superior», *Bordón, Revista de Pedagogía* 71, no. 2 (2019): 155.
[10] J. Coque, M. Ortega y A. Sianes, «La educación para el desarrollo bajo la perspectiva de ciudadanía global en la práctica docente universitaria: Experiencia en un campus tecnológico», *REIFOP* 15, no. 2 (2012): 89.
[11] Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, «Directrices para la introducción de la sostenibilidad en el currículum», (Girona: CRUE, 28 de junio de 2012), https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sosteniblidad_Crue2012.pdf

La importancia de la formación en sostenibilidad del profesorado de diferentes niveles con el fin de que puedan contribuir a la educación de una ciudadanía responsable, requiriendo para ello, de acciones educativas en las que la atención a la sostenibilidad reciba un interés generalizado y permanente.[12] La formación de los futuros educadores se basa en el principio de conocer para enseñar, por lo que hay que dar a saber a los futuros maestros y futuras maestras, los múltiples escenarios y manifestaciones de paz e igualdad del mundo.[13]

Investigaciones como la de Hipólito y Lirio (2021) en la que señalan que los estudiantes universitarios que cursan la asignatura de Educación para el Desarrollo (ED) tienen conocimientos más especializados respecto a los estudiantes que no han cursado ED, también concluyen que los propios estudiantes de ED no conocen muchos de los conceptos que se relacionan con esta.[14] En el Estudio Internacional de Educación Cívica y Formación Ciudadana que se llevó a cabo en 2008 y 2009 en 38 países, se encontró una correlación positiva entre la educación para la ciudadanía con la participación del alumnado en una ciudadanía activa en el que afirman que los logros de aprendizaje llevan a realizar acciones relacionadas con la sostenibilidad.[15] También hay otras investigaciones a nivel internacional que analizan el nivel de conocimientos en DS como la realizada por International Association of Universities (IAU) que en 2019 hizo un estudio a nivel mundial sobre el DS en el ámbito universitario, en los resultados, se indica que hay un compromiso de la educación superior con los ODS y si se compara con los resultados de la encuesta de 2016, se aprecia un aumento en el conocimiento de los ODS y de la Agenda 2030, pero el conocimiento sobre EDS se mantiene igual y se constata que son pocas las instituciones de educación superior que han integrado plenamente el DS en 2019.[16]

Por todo lo expuesto, se plantea el diseño, construcción, validación y obtención de la fiabilidad del Cuestionario sobre educación para el desarrollo sostenible (Cuestionario EDESOST) que tiene el objetivo de evaluar la percepción en conocimientos, competencias, actitudes, valores, así como la participación y formación en DS del alumnado de los grados universitarios de educación.

En este artículo se detalla el proceso de elaboración, validación y estimación de la fiabilidad del cuestionario EDESOST para conseguir que sea un instrumento de

---

[12] A. Vilches y D. Gil, «La educación para la sostenibilidad en la universidad: El reto de la formación del profesorado», *Profesorado* 16, no. 2 (2012): 25.
[13] L. Martínez, «Educación para la paz y la igualdad: una propuesta de contenidos desde la geografía». *TABANQUE Revista pedagógica, 27* (2014): 217−234.
[14] N. Hipólito y J. Lirio, «Estudio de percepción de estudiantes universitarios españoles sobre desigualdades mundiales y desarrollo», *Opción* 95 (2021): 87.
[15] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje», (París: UNESCO, 2017), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423_spa.
[16] International Association of Universities, «Higher Education and the 2030 Agenda: Moving into the 'Decade of Action and Delivery for the SDGs'» (Paris:IAU, 2020), 10.

medida válido y fiable; para ello, se realiza un análisis documental exhaustivo de diferentes autores e instituciones para la elección de las dimensiones y los ítems del cuestionario para construir el instrumento de medida, un cuestionario elaborado *ad hoc* de tipo escala Likert de 5 puntos. Después, se realiza una validación de contenido, a través de un juicio de 13 personas expertas para valorar la estructura y el contenido del cuestionario respecto a la adecuación y pertinencia tanto de las dimensiones como de los ítems. Tras los resultados obtenidos en esta validación, se rediseña el cuestionario con la modificación de ítems y restructuración de dimensiones para posteriormente analizar la validez de constructo, a través de una muestra de 318 alumnos y alumnas; y mediante un análisis factorial confirmatorio se comprueba la estructura del cuestionario. Por último, se estima la fiabilidad del Cuestionario EDESOST con el coeficiente Alfa de Cronbach del cuestionario.

Con la aplicación del cuestionario EDESOST se puede medir la percepción en conocimientos, competencias, actitudes, valores, así como, la participación, la valoración de la formación e interés en la formación en desarrollo sostenible del alumnado universitario en educación y además se pueden establecer relaciones entre variables demográficas y académicas con las dimensiones evaluadas en el cuestionario.

1. Método

Este apartado se divide en cuatro fases como las que Capilla-Garrido *et al.* (2020) proponen para el desarrollo de un estudio empírico sobre el diseño, construcción, validación y estimación de la fiabilidad de un cuestionario: (I) Diseño de la estructura e ítems del instrumento de medida, (II) Desarrollo de la validez de contenido del cuestionario, (III) Desarrollo de la validez de constructo del cuestionario y (IV) Estimación de la fiabilidad del cuestionario.[17]

Fase I: Diseño de la estructura y redacción de los ítems del instrumento de medida.

Para el diseño de la estructura y redacción de los ítems, se realizó un análisis exhaustivo documental de diferentes autores e instituciones, teniendo en cuenta las siguientes fuentes:

- Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2015).
- Actitudes hacia la cooperación internacional (Centro de investigaciones sociológicas [CIS], 2016).
- Ley 45/2015, de 14 de octubre, de Voluntariado.

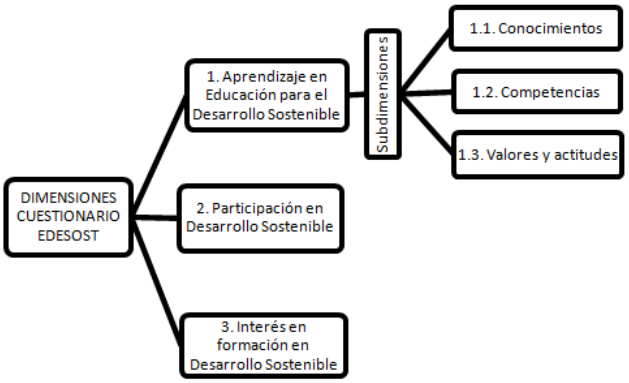
[17] E. Capilla-Garrido, C. Delgado y G. Esteban, «Design and validation of an instrument to evaluate phubbing behaviors», *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* 26, no. 2 (2020): 1.

- Encuesta de sostenibilidad del Proyecto EDINSOST (Valderrama-Hernández *et al.* 2020).
- Cuestionario de percepciones, actitudes y valores ante el desarrollo sostenible (Murga, 2005, como se citó en Murga, 2009).
- Cuestionario de Percepción de los estudiantes de Educación Social sobre su formación en desarrollo humano (Hipólito, 2017).
- V Plan director de la cooperación española 2018/2021 de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el desarrollo (AECID, 2018).
- Actas de la Conferencia Mundial de la UNESCO sobre la Educación para el desarrollo sostenible (UNESCO, 2009).
- Explorar el desarrollo sostenible: aplicando múltiples perspectivas. La Educación para el desarrollo sostenible en acción (UNESCO, 2012).
- Conferencia General “Propuesta de Programa de Acción Mundial de Educación para el desarrollo sostenible como seguimiento del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el desarrollo sostenible después de 2014” (UNESCO, 2013).
- Hoja de ruta para la ejecución del programa de acción mundial de educación para el desarrollo sostenible (UNESCO, 2014b).
- Marco de aplicación de la Educación para el desarrollo sostenible después de 2019 (UNESCO, 2019).
- Universidad 2030 - Propuesta para el debate (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas [CRUE], 2021).
- Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Currículum Asamblea General de 2012 de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE, 2012).

La estructura de las dimensiones y subdimensiones del Cuestionario EDESOST está basada en los ámbitos de actuación de la Estrategia de educación para el desarrollo que estableció la AECID en el V Plan director de la cooperación española en 2018: Formación, Investigación, Sensibilización y Participación; y en los objetivos que estableció UNESCO en 2013 en el Programa de acción mundial en EDS: Conseguir que las personas adquieran conocimientos, competencias, valores y actitudes para contribuir a la sostenibilidad; y Fortalecer la educación y el aprendizaje para la promoción del desarrollo sostenible.

Teniendo en cuenta estas premisas, se diseña un cuestionario con tres dimensiones: 1. Aprendizaje en EDS, que está formada por tres subdimensiones: Subdimensión 1.1.: Conocimientos, Subdimensión 1.2.: Competencias y Subdimensión 1.3.: Valores y actitudes, 2. Participación en DS y 3. Interés en formación en DS (Figura 1) y con 48 ítems.

Figura 1. *Dimensiones y subdimensiones de la primera versión del Cuestionario EDESOST*



Elaboración propia

El cuestionario inicial sobre la Percepción del Aprendizaje, Participación e Interés en Desarrollo Sostenible (EDESOST) es un instrumento de medida diseñado *ad hoc* con 48 ítems de tipo Likert de 5 puntos, que los sujetos responden de forma anónima señalando la opción que consideren más adecuada entre los valores del 1 al 5.

El cuestionario diseñado se ha elaborado para ser contestado de forma anónima pero los sujetos deben responder previamente un apartado para conocer los valores de variables demográficas y académicas, dichas variables son: 1) Género, 2) Edad, 3) Facultad, 4) Grado o Máster, 5) Curso. A los sujetos se les pregunta por su género, debido a la importancia de hacer un enfoque de género en el análisis de los datos y contrastar resultados de diferentes investigaciones como las de Vázquez y Manassero (2005) y Lozano y Figueredo (2021) en las que al analizar las diferencias de sexo relacionadas con cuestiones medioambientales y sostenibles, observan que las mujeres tienen actitudes mejores que los hombres.[18, 19] Sin embargo, en los resultados de la investigación de Murga (2009) se concluye que se descartan diferencias entre hombres y mujeres en el pensamiento acerca del desarrollo sostenible.[20] Los sujetos deben indicar la edad para poder comprobar si existe una relación entre la puntuación obtenida en el cuestionario y la edad de los sujetos. Con la variable curso se pretende comparar el nivel de formación en DS del alumnado de último curso con el alumnado de primer curso para analizar si se imparte o no en el grado universitario una formación en DS con resultados de

[18] A. Vázquez y M. A. Manassero, «Actitudes de los jóvenes en relación con los desafíos medioambientales», *Infancia y Aprendizaje* 28, no. 3 (2005): 309.
[19] A. Lozano y V. Figueredo, «Los objetivos de desarrollo sostenible en la formación de los futuros maestros: Uso de metodologías activas», *Campo Abierto. Revista de Educación* 40, no. 2 (2021): 245.
[20] M. Murga, «Sobre las diferencias de género en la percepción social del desarrollo sostenible: Estudio empirico en estudiantes universitarios de alto rendimiento», *Revista de Investigación Educativa* 27, no. 1 (2009): 169.

aprendizaje. La finalidad de indicar su grado y facultad es detectar las posibles diferencias entre los diferentes grados y facultades.

A continuación, se argumentan cada una de las dimensiones y subdimensiones, detallando su justificación y las fuentes documentales en las que se fundamentan

Dimensión 1. Aprendizaje en Educación para el desarrollo sostenible

El primer objetivo de la meta general del programa de acción mundial en EDS de la UNESCO de 2013 pretende que todas las personas adquieran conocimientos, competencias, valores y actitudes para contribuir al desarrollo sostenible y los dos primeros ámbitos de actuación de la Educación para el desarrollo de la AECID son: Formación e Investigación. Partiendo de estos dos aspectos, se elige la primera dimensión Aprendizaje y se le otorga tres subdimensiones: Conocimientos, Competencias y Actitudes y Valores.

Subdimensión 1.1. Conocimientos

Esta primera subdimensión pretende medir la percepción del sujeto sobre sus conocimientos en DS. El Objetivo 4 de los ODS es "Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos".[21] En la meta 4.7. de dicho objetivo 4, se propone que el alumnado debe adquirir los conocimientos necesarios para promover el desarrollo sostenible.[22] Además, se debe proporcionar una educación para que las personas puedan adquirir los conocimientos necesarios para poder participar en la sociedad y contribuir al desarrollo sostenible.[23]

Subdimensión 1.2. Competencias

La subdimensión Competencias mide la percepción del sujeto sobre su nivel de competencias en DS. La formación en las competencias que precisan las personas para construir sociedades sostenibles, indica las capacidades como: comprensión, reconocimiento y contribución en desarrollo sostenible.[24] Los componentes competenciales para poder construir sociedades sostenibles son: análisis crítico, reflexión sistémica, toma de decisión colaborativa, y sentido de responsabilidad

[21] Naciones Unidas, «Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible», (Nueva York: Asamblea General, 25 de septiembre de 2015), https://undocs.org/es/A/RES/70/1.
[22] Naciones Unidas, «Labor de la Comisión de Estadística en relación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible», (Nueva York: Asamblea General, 6 de julio de 2017), https://agim.un.org/documents/A_Res_71313_s.pdf.
[23] Naciones Unidas, «Educación para el desarrollo sostenible en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible», (Nueva York: Asamblea General, 20 de diciembre de 2017), https://undocs.org/es/A/RES/72/222.
[24] M. Murga, «Sobre las diferencias de género en la percepción social del desarrollo sostenible: Estudio empírico en estudiantes universitarios de alto rendimiento», *Revista de Investigación Educativa* 27, no. 1 (2009): 169.

hacia las generaciones presentes y futuras.[25] Para la UNESCO la EDS debe estar en el centro de los programas de estudio y debe abarcar las competencias y los componentes competenciales para poder construir sociedades sostenibles son: análisis crítico, reflexión sistémica, toma de decisión colaborativa, y sentido de responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras.[26]

Según la CRUE los estudiantes deben adquirir además de conocimientos, competencias ligadas a la responsabilidad social y los ODS que fomenten el espíritu crítico, para ello, hay que introducir competencias en los planes de estudios para fomentar la sostenibilidad curricular, así como favorecer una educación inclusiva y en competencias transversales para una ciudadanía global.[27]

Subdimensión 1.3. Actitudes y valores

La educación no debe estar centrada solamente en la adquisición de conocimientos y habilidades, sino que la EDS debe proporcionar además, actitudes y valores para conseguir una sociedad sostenible. Los educandos deben adquirir actitudes que ayuden a observar y analizar los eventos y problemas desde su propia perspectiva y desde la de otros, fomentando unos principios y valores para hacer posible un desarrollo sostenible de carácter cualitativo.[28] En la escuela, como en otros contextos sociales, se adquieren valores, pero hay que apostar por una escuela que asuma la formación de valores de un modo comprometido y no superficial.[29]

Dimensión 2. Participación en desarrollo sostenible

Con la dimensión Participación se pretende conocer si el alumnado desarrolla acciones para alcanzar los ODS y así construir una sociedad más equitativa, inclusiva y sostenible para que la sociedad en su conjunto pueda gozar de bienestar en su vida diaria.[30] Las competencias aplicadas en relación con un evento o problema de la vida real tienen mayor relevancia cuando se asocia a la acción y

---

[25] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «Hoja de ruta para la ejecución del programa de acción mundial de educación para el desarrollo sostenible», (París: UNESCO, 2014), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514_spa.

[26] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «La educación para el desarrollo sostenible», (Bonn: UNESCO, 31 de marzo–2 de abril de 2009), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000185056_spa.

[27] Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, «Universidad 2030: Propuesta para el debate», (Madrid: CRUE, 2021), https://www.crue.org/wp-content/uploads/2021/11/CRUE_UNIVERSIDAD2030_VERSION-DIGITAL.pdf.

[28] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «Explorar el desarrollo sostenible: Aplicando múltiples perspectivas», (París: UNESCO, 2012), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215431_spa.

[29] M. Álvarez, «La escuela y los valores en un mundo globalizado», *Opción* 98 (2022): 83.

[30] M. Ferruzca, A. Paredes y C. Andrade, «Sensibilización sobre los objetivos de desarrollo sostenible a través de repentinas de diseño de sistema producto-servicio», *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación* 126 (2021): 45.

participación.[31] Según la AECID (2018) es la participación de los ciudadanos conscientes de su capacidad para la defensa de los derechos humanos y el avance hacia los ODS, lo que impulsa la transformación de la situación mundial.[32]

La EDS permite a cada ser humano tomar decisiones y adoptar medidas responsables en favor del medio ambiente y la viabilidad de la economía, a través de la participación y asumiendo papeles activos, local y mundialmente, para afrontar y resolver problemas que contribuyan a crear un mundo más justo, pacífico, tolerante, inclusivo, seguro y sostenible.[33]

Dimensión 3. Interés en formación en desarrollo sostenible

Esta dimensión tiene la finalidad de medir el interés del alumnado sobre formación en DS, valorando la formación recibida e indicando el interés que tienen en que se incluya formación sobre DS en los estudios universitarios, este aspecto indicaría el grado de interés hacia el DS, ya que para poder tratar las cuestiones relativas al desarrollo sostenible, se debe también desarrollar el interés hacia ellas.[34] La EDS debe enfocarse en empoderar y motivar al alumnado a volverse ciudadanos sostenibles y activos, capaces de pensar críticamente y de participar en la formación de un futuro sostenible.[35] Tiene que haber un interés y pensamiento crítico del alumnado hacia los principios de la EDS: sostenibilidad, creatividad, diversidad, interacción y participación para conseguir un verdadero aprendizaje.[36]

---

[31] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «Propuesta de Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible como después del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible después de 2014», (Paris: UNESCO, 6 de noviembre de 2013), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224368_spa.

[32] Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, *V Plan Director de la Cooperación Española 2018/2021* (Madrid: Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2018), 23.

[33] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «Propuesta de Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible como después del Decenio de las Naciones Unidas de la Educacion para el Desarrollo Sostenible después de 2014», (Paris:UNESCO, 6 de noviembre de 2013), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224368_spa.

[34] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «Hoja de ruta para la ejecución del programa de acción mundial de educación para el desarrollo sostenible», (Paris: UNESCO, 2014), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514_spa.

[35] Organización de las Naciones Unidas para la Educacion, la Ciencia y la Cultura, «Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje», (París: UNESCO, 2017), https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423_spa.

[36] B. Amann, «Educación para el desarrollo sostenible (EDS) y arquitectura escolar: El espacio como reactivo del modelo pedagógico», *Bordón, Revista de Pedagogía* 68, no. 1 (2016): 145.

Fase II: Desarrollo de la validez de contenido del cuestionario

Se realiza una validación por juicio de expertos y expertas para valorar la estructura y el contenido del cuestionario en cuanto a su adecuación y pertinencia, con una metodología cuantitativa y cualitativa; tras los resultados obtenidos, se llevan a cabo algunas modificaciones y se reelabora el cuestionario.

Muestra

La muestra fue configurada utilizando una técnica de muestreo no probabilística de conveniencia, mediante una solicitud de colaboración voluntaria a expertos y expertas en la elaboración de cuestionarios y en desarrollo sostenible. La muestra está formada por 13 personas expertas (9 mujeres y 4 hombres) con diferentes perfiles profesionales: 9 profesores y profesoras de distintas facultades universitarias españolas (Extremadura, Madrid y Cataluña), 3 trabajadores de dos ONGD (2 personas de Oxfam Intermon y una persona de Fundación Internacional de Solidaridad Compañía de María) y una técnica en cooperación y desarrollo sostenible de la Universidad de Extremadura.

Instrumento

Se elabora un formulario con la herramienta Formularios de Google donde se valora la validez de contenido del cuestionario EDESOST, analizando la estructura del cuestionario respecto a las dimensiones y los ítems. El formulario es una escala tipo Likert con valores de 0 a 10, en el que se debe valorar la estructura del cuestionario en cuanto a la adecuación del constructo teórico y la pertinencia respecto a los objetivos del cuestionario, tanto de las dimensiones como de los ítems. Además, se incluye un apartado de observaciones, donde se puede incluir alguna orientación y/o recomendación respecto a la redacción o cualquier otro aspecto.

Fase III: Análisis de la validez de constructo y fiabilidad del cuestionario

Se administra el cuestionario actualizado a 318 estudiantes universitarios y con el paquete estadístico SPSS versión 25, se analiza la validez de constructo mediante un análisis factorial confirmatorio y se estima la fiabilidad del cuestionario completo y de cada una de las dimensiones y subdimensiones que lo componen, a través del coeficiente Alfa de Cronbach.

Muestra

Mediante una técnica de muestreo no probabilística de conveniencia se selecciona una muestra de 318 sujetos, todos ellos son estudiantes matriculados en el curso 2022/2023 en la Facultad de Educación y Psicología de Badajoz y de la Facultad de Formación del Profesorado de Cáceres de la Universidad de Extremadura (España). En la Tabla 1 se muestra la distribución de la muestra según los aspectos demográficos y académicos.

Tabla 1. *Distribución de frecuencias y porcentajes de las variables demográficas y académicas*

	Frecuencia	Porcentaje
GÉNERO		
Femenino	249	78.3%
Masculino	66	20.8%
No binario	3	0.9%
EDAD		
18-21 años	207	65.1%
22-25 años	88	27.7%
Más de 25 años	23	7.2%
GRADO UNIVERSITARIO		
Educación Infantil	114	35.8%
Educación Primaria	133	41.8%
Educación Social	5	1.6%
Psicología	45	14.2%
Máster Formación del Profesorado	21	6.6%
CURSO		
1º	2	0.6%
2º	3	0.9%
3º	291	91.5%
4º	1	0.3%
Máster	21	6.6%
FACULTAD		
Facultad de Educación y Psicología	281	88.4%
Facultad Formación del Profesorado	37	11.6%
TOTAL	318	

Elaboración propia

2. Resultados

2.1. Validez de contenido

El análisis de la validez de contenido se realiza a través del cálculo de la media y desviación típica de las puntuaciones obtenidas en la valoración de la adecuación y pertinencia de las dimensiones y subdimensiones (Tabla 2).

Tabla 2. *Estadísticos descriptivos de la valoración de las dimensiones y subdimensiones*

Dimensiones y Subdimensiones	Adecuación		Pertinencia	
	M	s	M	s
Dimensión 1. Aprendizaje en Educación para Desarrollo Sostenible	9.42	0.79	9.42	0.90
Subdimensión 1.1. Conocimientos	9.55	0.82	9.50	0.82
Subdimensión 1.2. Competencias	9.45	0.82	9.42	1.00
Subdimensión 1.3. Valores y actitudes	9.55	0.82	9.33	1.07
Dimensión 2. Participación en Desarrollo Sostenible	9.17	1.47	9.08	1.44
Dimensión 3. Interés en formación en desarrollo sostenible	9.73	0.65	9.67	0.65

Elaboración propia

Se observan puntuaciones medias muy altas en la valoración de la adecuación de las dimensiones y subdimensiones, el valor más bajo (M = 9.17) que corresponde a la dimensión 2, respecto a los valores de la desviación típica, los valores son bajos, oscilan entre (s = 0.65) y (s = 1.47). En la valoración de la pertinencia, las medias son muy altas, siendo la más baja (M = 9.08) de la dimensión 2 y respecto a los valores en la desviación típica son bajos, van desde (s = 0.65) a (s = 1.44).

Se calculan los estadísticos descriptivos de la valoración de la adecuación y pertinencia de los ítems (Tabla 3). Las medias en la adecuación de los ítems son altas, siendo la más baja la del ítem 29 (M = 8.42) y respecto a los valores de la desviación típica oscilan entre (s = 0.45) y (s = 2.68). En la valoración de la pertinencia, las medias también son altas, siendo la más baja la del ítem 20 (M = 8.42) y respecto a la desviación típica, los valores se encuentran desde (s = 0.39) a (s = 2.61).

Tabla 3. *Estadísticos descriptivos de la valoración de los ítems*

	Adecuación		Pertinencia	
	M	s	M	s
Ítem 1	9.17	1.27	9.25	1.22
Ítem 2	9.08	1.38	9.25	1.22
Ítem 3	9.50	0.67	9.50	0.67
Ítem 4	9.75	0.45	9.83	0.39
Ítem 5	9.25	1.22	9.33	0.98
Ítem 6	8.75	1.60	8.83	1.47
Ítem 7	9.33	1.23	9.17	1.27
Ítem 8	9.08	1.24	9.50	0.80
Ítem 9	9.00	1.21	9.00	1.21
Ítem 10	9.25	1.36	9.33	1.23
Ítem 11	9.33	1.23	9.42	1.16
Ítem 12	8.58	2.35	9.25	1.36
Ítem 13	9.08	1.31	9.17	1.34
Ítem 14	9.67	0.65	9.83	0.39
Ítem 15	8.67	1.56	9.00	1.21
Item 16	9.25	0.97	9.25	0.97

Ítem 17	9.17	0.83	9.00	1.21
Ítem 18	8.75	1.29	8.92	1.24
Ítem 19	9.00	1.21	8.92	1.44
Ítem 20	8.50	2.28	8.42	2.31
Ítem 21	8.75	1.22	8.92	1.16
Ítem 22	8.83	1.53	8.82	1.53
Ítem 23	9.08	1.16	9.25	0.97
Ítem 24	9.00	1.71	9.08	1.62
Ítem 25	9.42	1.00	9.42	1.00
Ítem 26	9.42	1.00	9.42	1.00
Ítem 27	9.33	1.15	9.33	1.15
Ítem 28	9.42	0.79	9.42	0.79
Ítem 29	8.42	2.68	8.58	2.19
Ítem 30	9.17	1.03	9.25	0.97
Ítem 31	9.42	0.90	9.42	0.90
Ítem 32	9.50	0.90	9.50	0.90
Ítem 33	8.75	1.60	8.83	1.64
Ítem 34	9.00	1.28	9.00	1.28
Ítem 35	9.33	0.98	9.58	0.67
Ítem 36	8.83	1.99	9.00	2.00
Ítem 37	9.08	1.83	9.08	1.83
Ítem 38	8.92	1.93	8.83	2.08
Ítem 39	8.75	2.05	8.75	2.05
Ítem 40	9.33	1.42	9.25	1.42
Ítem 41	8.67	2.27	8.58	2.43
Ítem 42	8.58	2.43	8.50	2.61
Ítem 43	8.58	2.27	8.67	2.27
Ítem 44	9.25	1.42	9.17	1.70
Ítem 45	8.58	2.27	8.50	2.43
Ítem 46	9.25	1.22	9.25	1.22
Ítem 47	9.33	0.89	9.33	0.89
Ítem 48	8.58	2.31	8.50	2.43

Elaboración propia

La valoración de los expertos y expertas respecto a la adecuación y pertinencia tanto de las dimensiones y de los ítems es alta e indica que no ha habido una gran variabilidad respecto a las puntuaciones emitidas. Para comprobar la consistencia de las puntuaciones de las diferentes personas expertas, se calcula el Coeficiente de correlación intraclase, a través de un modelo mixto de dos factores. Se pretende ver la correlación positiva entre las puntuaciones, con un intervalo de confianza al 95% y un valor hipotetizado de 0 para el contraste de hipótesis. En la tabla 4 se muestran las medidas promedio de los coeficientes de correlación intraclase.

Tabla 4. *Medidas promedio de los coeficientes de correlación intraclase*

	Adecuación	**Pertinencia**
Estructura	0.818	0.755
Ítems	0.955	0.954

Elaboración propia

Se obtienen unas medidas promedio con un valor excelente (ICC = 0.818) en la correlación de las puntuaciones de la valoración de la adecuación de la estructura y

un valor alto (ICC = 0.755) en la valoración de la pertinencia de las dimensiones. Respecto a la valoración de las personas sobre la adecuación y pertinencia de los ítems, se obtienen unas medidas promedio con unos valores excelentes, tanto en la adecuación de los ítems (ICC = 0.955) como en la pertinencia de los ítems (ICC = 0.954). Existe una concordancia alta en las valoraciones de las diferentes personas expertas y podemos tener en cuenta, las altas puntuaciones medias y las bajas puntuaciones de desviación típica obtenidas respecto a la estructura y a los ítems.

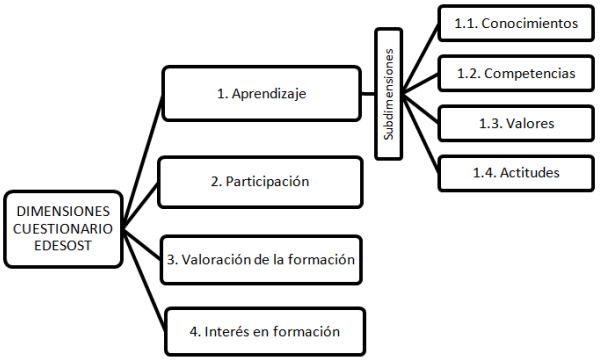
Posteriormente, se analizan las observaciones de las 13 personas expertas sobre las dimensiones y sobre los ítems mediante un registro y posterior análisis de las aportaciones dadas. En primer lugar, se analizan las observaciones respecto a las dimensiones, un comentario que exponen diferentes personas expertas, es dividir la subdimensión *Actitudes y valores* en dos, una subdimensión de actitudes y otra de valores, por lo que la primera dimensión *Aprendizaje*, tendría 4 subdimensiones, en vez de 3, que serían: conocimientos, competencias, valores y actitudes, y así cada uno de esos aspectos tendría una subdimensión, teniendo en cuenta que los significados de valor y actitud, son diferentes, actitud es “disposición de ánimo manifestada de algún modo”[37] y valor es “grado de utilidad o aptitud de las cosas para satisfacer las necesidades o proporcionar bienestar o deleite.”[38] Siguiendo este criterio, se reagrupan los ítems en dos subdimensiones diferentes, una de actitud y otra de valor. También, los expertos exponen que en la tercera dimensión *Interés en formación en DS*, algunos de los ítems son de valoración de la formación recibida y otros son del interés que tiene el sujeto en recibir diferentes contenidos sobre desarrollo sostenible, por lo que se ve conveniente dividirla en dos dimensiones: *Valoración de la formación* e *Interés en formación.*

En las observaciones de varios ítems, se sugiere la división en dos o tres ítems con la justificación de que la pregunta es larga y plantea diferentes asuntos para valorar, se tiene en cuenta en cada caso si ayudan a la comprensión y a la cumplimentación del cuestionario, por lo que se divide los ítems indicados, en dos ítems.

Tras las modificaciones realizadas en el cuestionario después de la validez de contenido, el cuestionario actualizado tiene 55 ítems distribuidos en 4 dimensiones: Aprendizaje, Participación, Valoración de la formación e Interés en formación; y la dimensión Aprendizaje, tendría 4 subdimensiones: Conocimientos, Competencias, Valores y Actitudes (Figura 2).

[37] Real Academia Española, «Actitud», en *Diccionario de la lengua Española*, consulta 20 de marzo de 2023, https://dle.rae.es/actitud.
[38] Real Academia Española, «Valor», en *Diccionario de la lengua Española*, consulta 20 de marzo de 2023, https://dle.rae.es/valor.

Figura 2. *Dimensiones y subdimensiones de la versión actualizada del Cuestionario EDESOST*



Elaboración propia

En la Tabla 5 se muestran las variables latentes (dimensiones y subdimensiones) junto con su definición conceptual y las variables observables (ítems) que les corresponden según la versión actualizada del cuestionario.

Tabla 5. *Variables latentes y observables del cuestionario EDESOST*

Variables latentes			**Variables observables**
Dimensión	**Subdimensión**	**Definición conceptual**	**Ítems**
1. Aprendizaje en Educación para el desarrollo sostenible	1.1. Conocimientos	Percepción del sujeto sobre sus conocimientos teóricos y de investigación en DS.	1, 2, 3, 4, 5 y 6
	1.2. Competencias	Percepción del sujeto sobre su nivel de competencia en diferentes aspectos aplicando el DS.	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15
	1.3. Valores	Cualidades que ayuden a observar y analizar los eventos y problemas desde su propia perspectiva.	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24
	1.4. Actitudes	Disposición de ánimo manifestada de algún modo.	25, 26, 27, 28 y 29
2. Participación en desarrollo sostenible		Participación en acciones para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 y 41
3. Valoración de la formación		Valoración de la formación existente en DS en el grado universitario.	42, 43, 44, 45, 46 y 47
4. Interés en formación		Opinión e interés del alumnado de que se incluya formación en DS en los estudios universitarios.	48, 49, 50, 51, 52, 53, 54 y 55

Elaboración propia

2.2. Validez de constructo

Tras las modificaciones realizadas tanto en la estructura como en diferentes ítems del cuestionario mediante el proceso de validez de contenido por juicio de expertos, se procede a realizar la validez de constructo a través de un análisis factorial confirmatorio para confirmar o rechazar la nueva estructura del cuestionario.

En primer lugar, se calcula la adecuación de la muestra (313 sujetos universitarios) a través del coeficiente Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett con el paquete estadístico SPSS en la versión 25, en KMO se obtiene un valor de 0.912 y un nivel de significación en la prueba de esfericidad de Barlett de (p = 0.00), con estos resultados, se rechaza la hipótesis nula de incorrelación entre variables y la matriz de datos es apropiada para realizar la factorización. [39]

Posteriormente, se analiza la validez de constructo, a través de un análisis factorial confirmatorio. Se indican siete factores a extraer para confirmar o no la estructura correspondiente al número dimensiones y subdimensiones establecidas tras el análisis de la validez de contenido, siendo: 1. Conocimientos, 2. Competencias, 3. Valores, 4. Actitudes, 5. Participación, 6. Valoración de la formación y 7. Interés en formación en DS.

Se calcula la varianza total explicada mediante el método de extracción de factorización de eje principal con siete factores, se obtiene un porcentaje de autovalor inicial acumulado de 63.92%. Con siete factores y mediante el método de extracción de factorización de eje principal y de rotación Varimax con normalización Kaiser y considerando como punto de corte para la asignación de los ítems a los factores, valores superiores a 0.35, se obtiene la matriz de factor rotado en la que se sitúan los ítems en los diferentes factores (Tabla 6).

Tabla 6. *Matriz de factor rotado*

	Factor						
ITEM	1	2	3	4	5	6	7
1.						0.617	
2.						0.609	
3.						0.542	
4.						0.721	
5.						0.643	
6.						0.662	
7.	0.784						
8.	0.788						
9.	0.847						
10.	0.865						
11.	0.783						

[39] M. Lopez-Aguado y L. Gutierrez-Provecho, «Com dur a terme i interpretar una anàlisi factorial exploratòria utilitzant SPSS», *REIRE Revista dInnovació i Recerca en Educació* 12, no. 2 (2019): 1.

12.	0.774				
13.	0.747				
14.	0.785				
15.	0.774				
16.		0.440			
17.		0.598			
18.		0.837			
19.		0.863			
20.		0.847			
21.		0.783			
22.		0.695			
23.		0.722			
24.		0.786			
25.					0.430
26.					0.545
27.					0.619
28.					0.698
29.					0.580
30.			0.636		
31.			0.736		
32.			0.784		
33.			0.658		
34.			0.569		
35.			0.755		
36.			0.783		
37.			0.575		
38.			0.669		
39.			0.367		
40.			0.397		
41.			0.357		
42.				0.519	
43.				0.756	
44.				0.780	
45.				0.664	
46.				0.634	
47.				0.737	
48.		0.659			
49.		0.707			
50.		0.788			
51.		0.797			
52.		0.734			
53.		0.731			
54.		0.759			
55.		0.789			

Elaboración propia

Al interpretar la tabla de matriz de factor rotado, podemos ver que la distribución de los ítems a un factor es igual a la agrupación que se hizo de los ítems a las dimensiones y subdimensiones diseñadas. En la Tabla 7 se indica la correspondencia del factor con las dimensiones, subdimensiones e ítems.

Tabla 7. *Correspondencia del factor con su dimensión y/o subdimensión*

Dimensión	Subdimensión	Factor	Ítems
1. Aprendizaje en Educación para el desarrollo sostenible	1.1. Conocimientos	6	1, 2, 3, 4, 5 y 6
	1.2. Competencias	1	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15

	1.3. Valores	2	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24
	1.4. Actitudes	7	25, 26, 27, 28 y 29
2. Participación en desarrollo sostenible		4	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 y 41
3. Valoración de la formación		5	42, 43, 44, 45, 46 y 47
4. Interés en formación		3	48, 49, 50, 51, 52, 53, 54 y 55

Elaboración propia

Se confirma como adecuada la estructura del cuestionario y se puede afirmar que el cuestionario es válido.

2.3. Fiabilidad

La comprobación de la consistencia interna de las mediciones obtenidas de la administración del cuestionario a los 318 sujetos, se calcula a través del coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach.[40] En la Tabla 8, se muestran los índices del coeficiente Alfa de Cronbach y el número de ítems de cada dimensión, subdimensión y del cuestionario completo. El índice del coeficiente Alfa de Crobach del cuestionario es 0.947 y los índices de las dimensiones y subdimensiones oscilan entre 0.853 y 0.954, por lo tanto, en todos los casos, se observan índices altos. La consistencia interna del cuestionario es muy alta, lo que indica que el cuestionario tiene un nivel alto de fiabilidad.

Tabla 8. *Índices del Coeficiente Alfa de Cronbach*

Dimensiones y subdimensiones	**Número de elementos**	**Alfa de Cronbach**
Dimensión 1. Aprendizaje	29	0.925
Subdimensión 1.1. Conocimientos	6	0.853
Subdimensión 1.2. Competencias	9	0.954
Subdimensión 1.3. Valores	9	0.930
Subdimensión 1.4. Actitudes	5	0.857
Dimensión 2. Participación	12	0.900
Dimensión 3. Valoración de la formación	6	0.874
Dimensión 4. Interés en formación	8	0.940

[40] S. Cubo, B. Martin y J. Ramos, *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud* (Madrid: Pirámide, 2011), 45.

Cuestionario completo	55	0.947

Elaboración propia

En el Anexo 1, se muestran los 55 ítems de la versión final del Cuestionario sobre Educación para el Desarrollo Sostenible (EDESOST).

Conclusión

Para la elaboración del cuestionario se realiza un análisis documental exhaustivo de diferentes autores e instituciones con fuentes documentales primarias y secundarias como Naciones Unidas, UNESCO, CRUE y otras fuentes documentales que tratan sobre la formación en DS; construyéndose un inventario de autoinforme en el que se le pide al sujeto información sobre sí mismo.[41] Posteriormente, 13 personas expertas participaron en el análisis de la validez de contenido, dando unas valoraciones muy altas en adecuación y pertinencia tanto en la estructura como en los ítems y con unas medidas promedio del coeficiente de correlación intraclase entre 0.755 y 0.955; con las observaciones aportadas por las personas expertas, se realizan modificaciones en los ítems y en la estructura. Se administra el cuestionario reelaborado a 318 sujetos y se analiza la validez de constructo con los resultados obtenidos a través de un análisis factorial confirmatorio, se confirma la estructura del cuestionario en 7 factores. La consistencia interna del cuestionario y de las diferentes dimensiones y subdimiensiones, se mide a través del coeficiente alfa de Cronbach de la prueba, obteniéndose índices de fiabilidad entre 0.853 y 0.954. Todo esto, nos da garantías de la calidad del cuestionario. El cuestionario definitivo tiene 55 ítems de tipo escala Likert de 1 a 5, agrupados en cuatro dimensiones, la primera es *Aprendizaje*, que tiene a su vez, cuatro subdimensiones: *Conocimientos, Competencias, Valores* y *Actitudes*, la segunda dimensión es *Participación*, la tercera dimensión es *Valoración de la formación* y la última dimensión es *Interés en la formación.*

El Cuestionario sobre Educación para el Desarrollo Sostenible (EDESOST) mide con una alta validez y fiabilidad, la percepción en conocimientos, competencias, actitudes y valores, así como, la participación y la valoración e interés en formación en DS, por lo que se considera adecuada su utilización en el alumnado universitario en Educación, desde Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Social hasta alumnado de Máster de Formación de profesorado, teniendo en cuenta que serán futuros educadores y futuras educadoras; y por ende, deben tener una formación adecuada en DS.

En la formación de los nuevos profesionales, se deben instituir políticas de evaluación e investigación para planear, implementar y evaluar estrategias para la

[41] S. Tornimbeni et al., *Introducción a la psicometría* (Buenos Aires: Paidós, 2008), 30.

solución de los problemas encontrados y así llegar al ciclo de mejora continua.[42] Con los datos obtenidos al aplicar el cuestionario se pueden conocer los problemas y actuar en consecuencia, además se pueden establecer relaciones entre diferentes variables demográficas y académicas con las dimensiones y subdimensiones del cuestionario, entre ellas, la relación entre la variable género y el nivel de actitudes, valores y participación en DS para comprobar si hay diferencias. También se puede comparar el nivel de percepción en aprendizaje en DS del alumnado de último curso con el alumnado de primer curso, para comprobar si se imparte o no en el grado universitario una formación en DS con resultados de aprendizaje, con lo que se conocería la situación en EDS en diferentes grados y poder elaborar las propuestas de mejora necesarias.

Futuras investigaciones pueden estar enfocadas en la aplicación del cuestionario a alumnado universitario de educación para la realización de un análisis de la realidad respecto al DS y elaborar una propuesta educativa en los aspectos que sean necesarios. También, podrían realizarse adaptaciones del cuestionario para que se pueda aplicar a alumnado de otros grados universitarios, así como de distintas etapas educativas obligatorias y postobligatorias, con la finalidad de conocer la situación real de ese alumnado respecto al desarrollo sostenible y actuar en consecuencia.

Bibliografía

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. *V Plan Director de la Cooperación Española 2018/2021*. Madrid: Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2018. https://www.exteriores.gob.es/es/PoliticaExterior/Documents/V%20Plan%20Director%20de%20la%20Cooperaci%C3%B3n%20Espa%C3%B1ola.pdf.

Álvarez, M. «La escuela y los valores en un mundo globalizado». *Opción* 98 (2022): 83–94. https://doi.org/10.5281/zenodo.7348066.

Amann, B. «Educación para el desarrollo sostenible (EDS) y arquitectura escolar: El espacio como reactivo del modelo pedagógico». *Bordón, Revista de Pedagogía* 68, no. 1 (2016): 145–163. https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68109.

Bello, S. «Introducción a los ODS en la Agenda 2030: El principio general de la sostenibilidad». *Opción* 93, no. 2 (2020): 12-41. https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/35092/37121.

Capilla-Garrido, E., S. Cubo y P. Gutiérrez. «Design and validation of an instrument to evaluate phubbing behaviours». *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* 26, no. 2 (2020): 1–15. https://doi.org/10.7203/relieve.26.2.16955.

[42] L. Pérez, C. González y M. Zagalaz, «Análisis de variables disposicionales y contextuales, y su relación con gestión en formación superior», *Revista Inclusiones* 7, no. Especial (2020): 214.

Centro de Investigaciones Sociológicas. «Actitudes hacia la cooperación internacional (II)». Madrid: CIS, 2016. https://datos.gob.es/es/catalogo/ea0022266-2054imagen-social-de-los-funcionarios.

Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. «Directrices para la introducción de la sostenibilidad en el currículum». Girona: CRUE, 28 de junio de 2012. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sosteniblidad_Crue2012.pdf.

Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. «Universidad 2030: Propuesta para el debate». Madrid: CRUE, 2021. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2021/11/CRUE_UNIVERSIDAD2030_VERSION-DIGITAL.pdf.

Coque, J., M. Ortega y A. Sianes. «La educación para el desarrollo bajo la perspectiva de ciudadanía global en la práctica docente universitaria: Experiencia en un campus tecnológico». *REIFOP* 15, no. 2 (2012): 89–100. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4040274.pdf.

Cubo, S., B. Martin y J. Ramos. *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Pirámide, 2011.

Erro, L., Y. Mendivil y G. Córdova. «Perspectiva de estudiantes universitarios sobre la responsabilidad social universitaria». *Revista Inclusiones* 2, no. 7 (2010): 619–626. https://bkp.revistainclusiones.org/gallery/40%20vol%207%20num%20eabriljunio2020revinclusi.pdf.

Ferruzca, M., A. Paredes y C. Andrade. «Sensibilización sobre los objetivos de desarrollo sostenible a través de repentinas de diseño de sistema producto-servicio». *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación* 126 (2021): 45–60. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8341618.pdf.

Hipólito, N. «Educación para el desarrollo y educación social: Percepción de estudiantes de educación social sobre su formación en desarrollo humano, desigualdades Norte/Sur y ciudadanía global». Tesis doctoral, Universidad de Castilla La Mancha, 2017. https://ruidera.uclm.es/server/api/core/bitstreams/2cec440e-dcac-49ee-b5d2-7a6ca48b1505/content.

Hipólito, N. y J. Lirio. «Estudio de percepción de estudiantes universitarios españoles sobre desigualdades mundiales y desarrollo». *Opción* 95 (2021): 87–103. https://doi.org/10.5281/zenodo.7467761.

International Association of Universities. «Higher Education and the 2030 Agenda: Moving into the 'Decade of Action and Delivery for the SDGs'». Paris: IAU, 2020.

«Ley 45/2015, de 14 de octubre, de Voluntariado». *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 15 de octubre de 2015. https://www.boe.es/eli/es/l/2015/10/14/45/con.

López-Aguado, M. y L. Gutierrez-Provecho. «Com dur a terme i interpretar una anàlisi factorial exploratòria utilitzant SPSS», *REIRE Revista dInnovació i Recerca en Educació* 12, no. 2 (2019): 1–14. https://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057.

Lozano, A. y V. Figueredo. «Los objetivos de desarrollo sostenible en la formación de los futuros maestros: Uso de metodologías activas». *Campo Abierto. Revista de Educación* 40, no. 2 (2021): 245–257. https://uex.be/cwcl2.

Martínez, L. «Educación para la paz y la igualdad: una propuesta de contenidos desde la geografía». *TABANQUE Revista pedagógica, 27* (2014): 217−234. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5084335.pdf

Murga, M. «Sobre las diferencias de genero en la percepción social del desarrollo sostenible: Estudio empirico en estudiantes universitarios de alto rendimiento». *Revista de Investigación Educativa* 27, no. 1 (2009): 169–183. https://revistas.um.es/rie/article/view/94351/102981

Naciones Unidas. «Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible». Nueva York: Asamblea General, 25 de septiembre de 2015. https://undocs.org/es/A/RES/70/1.

Naciones Unidas. «Labor de la Comisión de Estadística en relación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible». Nueva York: Asamblea General 6 de julio de 2017. https://agim.un.org/documents/A_Res_71313_s.pdf.

Naciones Unidas. «Educación para el desarrollo sostenible en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible». Nueva York: Asamblea General, 20 de diciembre de 2017. https://undocs.org/es/A/RES/72/222.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. «La educación para el desarrollo sostenible». Bonn: UNESCO, 31 de marzo–2 de abril de 2009. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000185056_spa.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. «Explorar el desarrollo sostenible: Aplicando múltiples perspectivas». Paris: UNESCO, 2012. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215431_spa.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. «Propuesta de Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible después del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible después de 2014». Paris: UNESCO, 6 de noviembre de 2013. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224368_spa.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. «Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible». Aichi-Nagoya: UNESCO, 10–12 de noviembre de 2014. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_spa.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. «Hoja de ruta para la ejecución del programa de acción mundial de educación para el desarrollo sostenible». Paris: UNESCO, 2014. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514_spa.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. «Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje». Paris: UNESCO, 2017. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423_spa.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. «Marco de aplicación de la Educación para el Desarrollo Sostenible después de 2019». Paris: UNESCO, 3 de septiembre de 2019. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370215_spa.

Pérez, L., C. González y M. Zagalaz. «Análisis de variables disposicionales y contextuales, y su relación con gestión en formación superior». *Revista Inclusiones* 7, no. Especial (2020): 214–232. https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/1694.

Ramos, D. «Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia». *Revista Española de Educación Comparada* 37 (2020): 89–110. https://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/27763.

Real Academia Española. «Actitud». En *Diccionario de la lengua Española*. Consulta 20 de marzo de 2023. https://dle.rae.es/actitud.

Real Academia Española. «Valor». En *Diccionario de la lengua Española*. Consulta 20 de marzo de 2023. https://dle.rae.es/valor.

Sachs, J. *La era del desarrollo sostenible*. Barcelona: Planeta, 2015.

Sánchez, M. y M. Murga-Menoyo. «Place-Based Education: Una estrategia para la sostenibilización curricular de la educación superior». *Bordón, Revista de Pedagogía* 71, no. 2 (2019): 155–174. https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.68295.

Tornimbeni, S., E. Perez y F. Olaz. *Introducción a la psicometría*. Buenos Aires: Paidós, 2008.

Valderrama-Hernández, R., F. Sánchez-Carracedo, L. Rubio, y D. Limón-Domínguez. «Methodology to analyze the effectiveness of ESD in a higher degree in education: A case study». *Sustainability (Switzerland)* 12, no. 1 (2020): 1–22. https://doi.org/10.3390/SU12010222.

Vázquez, A. y M. Manassero. «Actitudes de los jóvenes en relación con los desafíos medioambientales». *Infancia y Aprendizaje* 28, no. 3 (2005): 309–327.

Vilches, A. y D. Gil. «La educación para la sostenibilidad en la universidad: El reto de la formación del profesorado». *Profesorado* 16, no. 2 (2012): 25–46. https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19912.

REVISTA INCLUSIONES M.R.

CUADERNOS DE SOFÍA EDITORIAL

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Inclusiones**.

Licencia Creative Commons AtributtionNom-Comercial 4.0 Unported (CC BY-NC 4.0) Licencia Internacional

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.