

Conocimientos del alumnado universitario sobre Educación para la Sostenibilidad como futuros educadores del Cambio Climático

Ligia Isabel Estrada-Vidal

Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Universidad de Granada, España

Juan Jesús Martín-Jaime

Teoría e Historia de la Educación y Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Universidad de Málaga, España

ligia@ugr.es

Resumen

La concienciación de la población es uno de los fundamentos que desde la Educación para la Sostenibilidad (EPS) se propone para mejorar nuestro entorno. En esta línea, el conocimiento de conceptos permite que las personas reflexionen y cambien sus conductas a través de la actitud crítica. En concreto, es relevante para un educador conocer los principios básicos que fundamentan la EPS, puesto que le permite lograr un mejor aprendizaje significativo de los contenidos que posteriormente adquirirá sobre Cambio Climático, dotando así de mayor sentido a las intervenciones educativas que diseñe hacia las personas y colectivos sobre las que actuará. Es por ello, que el objetivo de la siguiente investigación es identificar los conocimientos que sobre EPS tiene el alumnado universitario, que cursa estudios que les prepara como educadores, como aspectos fundamentales que les permita planificar de manera más efectiva su intervención educativa relacionada con el Cambio Climático. Para ello, se han consultado estudiantes ($n = 448$) procedentes de diversas titulaciones de las Universidades de Granada y Málaga, siguiendo un diseño de encuesta, utilizando como instrumento el Cuestionario sobre

educación para la sostenibilidad (CEPS). Se realizaron análisis de las dimensiones «principios generales», «económica-ambiental» y «socio-ambiental». Los resultados indican que los futuros educadores presentan generalmente más conocimientos sobre principios generales y socio-ambientales, pero no tantos en aspectos económico-ambientales.

Palabras clave: Cambio climático; Educación para la Sostenibilidad; Conceptos Ambientales; Educación Superior.

1. Conocimientos previos del alumnado universitario

Si supiera que el mundo se ha de acabar mañana, yo hoy
aún plantaría un árbol.

Martin Luther King, Jr.

Desde que en Estocolmo se celebrase la Primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente, en 1972, la Educación para la Sostenibilidad se ha ido concretando en los diversos foros internacionales, siendo la educación uno de los principales instrumentos para el cuidado del entorno. Es reiterativa la demanda de contemplar diversos elementos de aprendizaje a desarrollar en las personas, como son la concienciación, la adquisición de actitudes y comportamientos proambientales, así como valores y creencias que impulsen el desarrollo social y productivo, bajo el principio de respeto. Todo ello, como un proceso interdisciplinario que forme a todos los ciudadanos, conscientes e informados, con el fin de participar activamente en la solución de problemas, tomas de decisiones, y actuando sobre el entorno (Flores, 2012; Gutiérrez, Benayas, y Calvo, 2006; Naciones Unidas, 1973, 1974 y 1992).

Dicho proceso, a su vez, implica el tener en consideración tanto el entorno natural como el modificado, bajo la capacidad de comprender la especie humana, el planeta y el universo, donde convergen distintas formas de vida que van desde la humana hasta cualquier otra, incluyendo la cultura humana (Flores, 2012), cambiando así nuestra concepción egocéntrica hacia otra más «ecocéntrica», en la cual se contempla un nuevo tipo de conciencia denominada planetaria (Morin, 2004).

Así, la Educación para la Sostenibilidad proclama como aspectos relevantes el crear y mantener acuerdos entre países para fortalecer actuaciones más respetuosas con el ambiente, entre las cuales, se encuentra el interés por abordar el «cambio climático» como uno de los diecisiete objetivos que se plantean desde el Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2015). De hecho, su interés presenta tal envergadura, que a partir de 2016, partiendo de la «Estrategia Global de la Unión Europea», realmente se comenzó a considerar uno de los ejes centrales de la Política Exterior y de Seguridad Común (Del Río, 2016). De esa manera, se buscan soluciones y medidas que aminoren el impacto que sobre el cambio climático está produciendo.

En concreto, el cambio climático está produciéndose especialmente por la actividad humana, por lo que se puede decir que es el mayor responsable de los

impactos ambientales que a nivel mundial se están generando. Por tanto, sigue los principios que desde la Educación para la Sostenibilidad se propone en los diversos informes y documentos de referencia internacional.

Así, se pueden encontrar investigaciones que apoyan cómo el cambio climático influye en diversos aspectos, como son, la desigualdad entre países debido a una deuda e injusticia climática que demanda un enfoque socio-ambiental (Borrás, 2017), siendo recomendable una intervención educativa en todos los niveles educativos (Benavides, Cartea, Meira y González, 2017; Gumucio y Rau, 2012; Koberg, 2016; Melendro, Murga, Novo y Bautista-Cerro, 2008; Olivares y Roca, 2012; Sebastián y Garau, 2016). Todo ello, fundamentado en un enfoque holístico en el cual se desarrollen políticas, programas, proyectos y acciones de mitigación hacia el cambio climático (Guerrero, Flórez y García, 2014), realizando así, tanto actuaciones y cambios de actitud, tanto a nivel colectivo como individual, y conociendo las responsabilidades (Oltra, Solà, Sala, Prades y Gamero, 2009).

En el caso del enfoque económico-ambiental, es necesario conocer el comportamiento económico ecológico, como un nuevo paradigma, teniendo en cuenta el significado subjetivo de la población sobre el ambiente, en el cual se entrevén la concienciación y el cuidado ambiental, donde la educación es un elemento crucial (Martínez, Vergara, Díaz y Castro, 2017).

Así, la educación es una herramienta básica en la modificación de conocimientos, conciencia, actitudes, hábitos y comportamientos en las personas, desde el entendimiento del contexto ambiental, en el cual se ha de participar activamente. Para ello, se propone aprender a identificar problemáticas ambientales y el origen de las mismas, para buscar soluciones viables que reduzcan y eviten nuevas problemáticas de manera «glocal». Educar conlleva que se implique a toda la ciudadanía, puesto que todos son responsables de las actuaciones que se realizan, ambientalizando el currículo de todo el sistema educativo, teniendo en cuenta que se tiene derecho a utilizar el entorno pensando en aquellos que posteriormente convivirán -generaciones futuras-, respetando todo tipo de relaciones entre los seres vivos y de estos con el entorno físico, bajo el derecho a una calidad de vida de todos. A ello añadimos el hecho de que, si bien es cierto que todos los seres conviven juntos y que la mayor responsabilidad puede ser asignada al ser humano, todas las acciones deben atender a aspectos «económico-ambientales» y «socio-ambientales» (Mahiou, 2011; Naciones Unidas, 1987; 2012).

Uno de los contextos relevantes donde intervenir y recoger información es en el

ámbito de la «educación superior», como institución que forma a futuros profesionales que pueden actuar proambientalmente desde su vida diaria y su actividad profesional.

En el caso de la presente investigación, se plantea conocer los conocimientos que el alumnado universitario presenta en relación a diversos principios que han de atender como educadores, cuyas actuaciones van dirigidas a desarrollar la Educación para la Sostenibilidad, como sustento para saber intervenir en aspectos concernientes al cambio climático, distinguiendo aquellos principios generales que se proponen desde los foros y teorías educativas internacionales en materia ambiental, así como aquellos que son propios de aspectos económico-ambientales y socio-ambientales.

Es por ello que, el objetivo de estudio es describir los conocimientos sobre Educación para el Desarrollo Sostenible, así como, sus principios generales, aspectos económico-ambientales y aspectos socio-ambientales que presenta el alumnado universitario que cursa estudios relacionados con la educación. El fin es identificar qué principios, conceptos, estrategias y aprendizajes deben desarrollar como educadores en su práctica profesional, como sustento de contenidos propios del Cambio Climático que pueden favorecer su intervención educativa.

2. Metodología

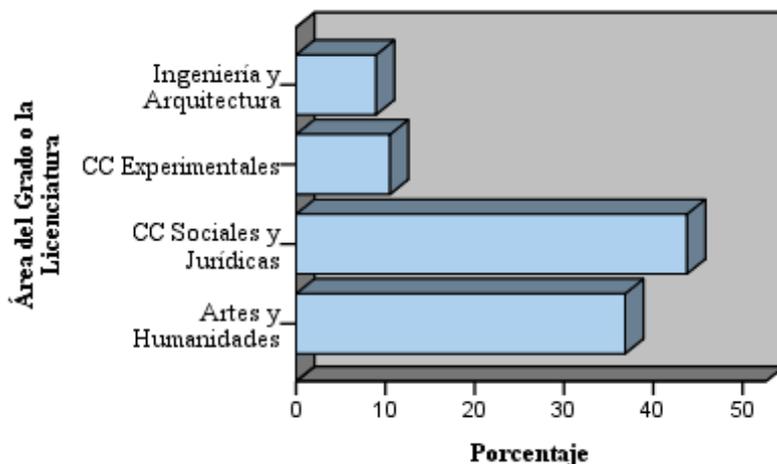
2.1. Muestra

El tamaño muestral del alumnado es de 448 participantes, con una media de edad de 24,79 (DT= 5,89), entre 18 y 54 años. El porcentaje de alumnas (77,2%) es superior respecto de alumnos (22,8%), los cuales se encontraban cursando tanto estudios de Máster (65%) como de Grado (35%) en la Universidad de Granada (60,7%) y la Universidad de Málaga (39,3%).

El alumnado que estaba estudiando una titulación de Grado, se encontraba en Educación Social (84,7%) o Pedagogía (15,3%). En el caso del alumnado que estaba cursando el Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, las titulaciones —en adelante, MPE—, dichas titulaciones correspondían a las especialidades de Lengua y Literatura, Latín y Griego (28,5%), Ciencias Sociales —Geografía e Historia y Filosofía— (16,8%), Matemáticas (16,2%), Tecnología, Informática y Procesos Industriales (13,7%), Lengua

Extranjera: Inglés o Francés (11,3%), Orientación Educativa (9,6%), así como Formación y Orientación Laboral (3,8%).

Gráfico 1. Porcentaje de alumnado en cada una de las áreas de conocimiento.



Si se clasifica el grado o la titulación de estudio del alumnado que se encuentra estudiando el título de máster por área de conocimiento —consultar gráfico1—, se encuentran representadas todas, siendo la mayoría de Ciencias Sociales y Jurídicas (43,8%), seguido de Artes y Humanidades (36,8%), Ciencias Experimentales (10,5%) e Ingeniería y Arquitectura (8,9%).

2.2. Instrumento

El «Cuestionario sobre educación para la sostenibilidad (CEPS)» versa sobre los conocimientos y actitudes hacia los aspectos fundamentales que se proponen desde la Educación para la sostenibilidad (Estrada-Vidal y Tójar-Hurtado, 2017).

En el caso del presente estudio solo se utilizó la parte que mide los conocimientos del alumnado hacia el Desarrollo Sostenible (35 ítems). En concreto, hay 14 ítems que hacen relación a los principios generales que sustentan la Educación para la Sostenibilidad —en adelante PG—, 9 ítems sobre los aspectos económico-ambientales —en adelante AEA— y 12 ítems sobre los aspectos socio-ambientales —en adelante ASA—. Para ello, se debe responder a una de las tres opciones —sí, no, no lo sé—, atendiendo a si es competencia de la EPS tratar lo expuesto en cada uno de los enunciados por ser fundamentos o problemáticas propias del Desarrollo Sostenible.

La puntuación total, así como de cada dimensión, se ha calculado con el sumatorio de todos los ítems —0 puntos por cada respuesta no o no lo sé, y 1 para sí—, ya que aunque al alumnado se le indica que algunos ítems son ciertos y otros no, en

realidad todos son aspectos que se abordan desde la EPS. Así, el alumnado puede tener una puntuación entre 0 a 35 en el total, 0 a 14 en principios generales, 0 a 9 en aspectos económico-ambientales, 0 a 12 en aspectos socio-ambientales.

Se contó con un total de ocho expertos en materia educativa ambiental, pertenecientes a diversos contextos para la validación de contenido, entre los cuales se encontraba profesionales de la EPS en la Administración pública, e investigadores procedentes del ámbito universitario.

2.3. Procedimiento

Se utilizó un diseño de encuesta, siguiendo las técnicas de muestreo no probabilístico incidental, solicitando la colaboración de los participantes en el campus, y bola de nieve, solicitando la participación de los estudiantes mediante el docente en el aula. El tiempo de respuesta del cuestionario es de 5 a 10 minutos, habiéndose cumplimentado en formato papel.

2.4. Técnicas de análisis

Se realizó un análisis descriptivo —frecuencia, porcentaje, media y desviación típica— con el paquete estadístico SPSS v23.

3. Conocimiento del alumnado universitario sobre Educación para la Sostenibilidad

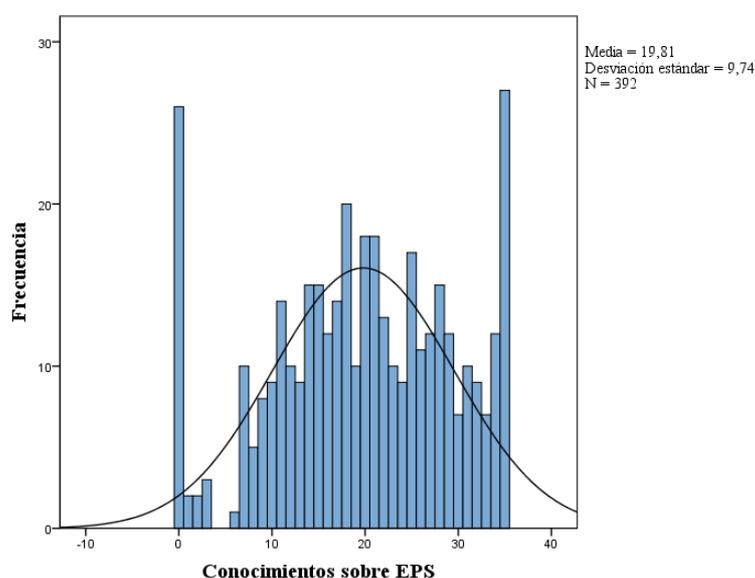
Aunque el alumnado en general presenta conocimientos adecuados sobre EPS, es cierto que distan mucho del dominio que un educador debería tener, ya que los valores obtenidos se encuentran levemente por encima de la mitad de las puntuaciones posibles en la escala (EPS), así como en las subescalas Principios Generales (PG) y Aspectos Socio-Ambientales (ASA), pero no Aspectos Económico-Ambientales (AEA), que se encuentra por debajo. En concreto, se puede decir, que de mayor a menor nivel de conocimientos, el alumnado reconoce tener mayor nivel en general (EPS) que en ASA, PG y AEA. Es decir, el alumnado presenta una mayor información sobre ASA, seguido de PG, y finalmente, AEA.

A continuación se exponen los resultados obtenidos en la escala y las tres subescalas, para pasar seguidamente a un mayor detalle de cada una de las subescalas.

3.1. Conocimientos que presenta el alumnado en la escala y las subescalas

Los universitarios han obtenido una media de 19,81 (DT= 9,74) en la escala -ver gráfico2, las puntuaciones mostradas y la dispersión que existe entre las mismas, que produce una gran heterogeneidad entre los universitarios, pudiendo oscilar los valores entre 0 y 35 su valor intermedio se encuentra en 17,5. Aquellas que obtienen el valor 0 son personas que desconocen lo que se aborda desde la EPS, en contraposición con aquellas que obtienen una puntuación de 35, y por tanto, poseen muchos conocimientos al respecto.

Gráfico 2. Conocimientos que presenta el alumnado sobre EPS.



Por ello, se puede decir que el alumnado en su conjunto presenta un adecuado nivel de conocimientos sobre EDS, pero no suficiente al estar levemente por encima de la mitad de las valoraciones posibles —ver tabla1—.

Tabla 1. Puntuación obtenida por el alumnado sobre los aspectos que se abordan en EPS, así como en cada una de sus dimensiones.

	\bar{X}	DT	$M_o^{(2)}$	Mín-Máx	Valor intermedio
EPS⁽¹⁾	19,81	9,74	35	0-35	17,5
PG	9,44	3,85	14	0-18	9
AEA	3,94	2,92	0	0-9	4,5
ASA	6,51	3,67	12	0-12	6

(1) EPS. Valor de la puntuación total en el cuestionario. PG. Valor obtenido en la dimensión Principios Generales de la EPS. AEA. Valor obtenido en la dimensión de Aspectos Económico-Ambientales. ASA. Valor obtenido en la dimensión Aspectos Socio-Ambientales. ⁽²⁾ Moda.

Conocimientos del alumnado universitario sobre Educación para la Sostenibilidad como futuros educadores del Cambio Climático

Concretando dicho resultado, el alumnado ha obtenido en la subescala de ASA una media de 6,51 (DT= 3,67), cuyos valores se encuentran entre 0 y 12 (el valor intermedio en 6). En la subescala PG, la puntuación media es de 9,44 (DT= 3,85), pudiendo oscilar los valores entre 0 y 18 valor intermedio en 9-. Finalmente, en el caso de la subescala sobre los AEA, el alumnado presenta una media de 3,94 (DT= 2,92), pudiendo puntuar entre 0 y 9 —valor intermedio es 4,5—. Como se puede apreciar, el nivel de conocimientos que presenta el alumnado disminuye de ASA a PG y AEA, siendo inferior al valor intermedio en el caso de los AEA (ver tabla1).

3.2. Conocimientos sobre Principios Generales de la Educación para la Sostenibilidad

En la subescala de PG, se recoge información sobre aquellas condiciones que favorecen en las personas la capacidad de resolver problemáticas ambientales, como son, sobre educación, identificación de problemáticas, actitudes o conductas —ver tabla2—.

En concreto, la mayoría del alumnado indica conocer que desde la EPS se debe educar para que las personas comprendan la necesidad de respetar el ambiente (88,8%), cuiden el entorno físico del planeta -como es el aire, la capa de ozono, los cascos polares, las rocas, el ruido o el agua (84,3%), cuiden el entorno natural -como son la montaña, la playa o el desierto- (82,6%), conozcan sus responsabilidades ambientales como individuos (81,7%), y reconozcan problemáticas ambientales originadas por las personas como son el cambio climático, los desastres naturales, la contaminación o la injusticia social (81,2%).

En menor proporción, indican conocer que se debe educar para aprender a cuidar el entorno urbano —como son los parques, el ruido, no tirar chicles o utilizar un transporte más ecológico— (78%), ser conscientes de que nuestra forma de vivir influye tanto en los desequilibrios como en los beneficios ambientales (64,6%), actuar en nuestro entorno cercano pensando en un enfoque global (61,5%), interviniendo educativamente en cualquier nivel del sistema educativo —colegio, instituto y universidad— (57,3%), y saber actuar para resolver las problemáticas ambientales (56,8%).

Tabla 2. Puntuación obtenida por el alumnado sobre los Principios Generales (PG).

Nº	Enunciado	Frecuencia	
		Sí	No o No lo sé
1	Cuidar los entornos naturales (montaña, playa, desierto, etc.).	82,6%	17,4%
2	Comprender la necesidad de respetar el ambiente.	88,8%	11,2%
7	Cuidar el entorno físico del planeta (el aire, la capa de ozono, los cascos polares, las rocas, el ruido, el agua, etc.).	84,3%	15,7%
8	Reconocer problemáticas ambientales originadas por las personas (cambio climático, desastres naturales, contaminación, injusticia social, etc.).	81,2%	18,8%
16	Mejorar nuestro entorno aportando soluciones desde cualquier disciplina o profesión.	53,1%	46,9%
18	Actuar en nuestro entorno cercano pensando en un enfoque global.	61,5%	38,5%
20	Que nuestra forma de vivir influye tanto en los desequilibrios como en los beneficios ambientales.	64,6%	35,4%
22	Saber actuar para resolver las problemáticas ambientales.	56,8%	43,2%
23	Cuidar el entorno urbano (parques, ruido, chicles, transporte más ecológico, etc.).	78%	22%
24	Participar como ciudadanos en temas sobre problemáticas ambientales, tanto a nivel individual como social.	54,6%	45,4%
25	Tener una actitud crítica ante la información relacionada con la problemática ambiental.	53,9%	46,1%
30	Considerar siempre alternativas a nuestras acciones para no perjudicar las decisiones futuras.	49,2%	50,8%
32	Conocer nuestras responsabilidades ambientales como individuos.	81,7%	18,3%
34	Educarnos en materia ambiental en cualquier nivel del sistema educativo (colegio, instituto y universidad).	57,3%	42,7%

Sin embargo, la mitad de los universitarios dicen conocer que se han de tratar educativamente aspectos para que las personas se conciencien para participar como ciudadanos en temas sobre problemáticas ambientales -tanto a nivel individual como social (54,6%), desarrollar una actitud crítica ante la información relacionada con la problemática ambiental (53,9%), mejorar el entorno aportando soluciones desde cualquier disciplina o profesión (53,1%), y considerar siempre alternativas a las acciones para no perjudicar las decisiones futuras (49,2%).

3.3. Conocimientos sobre aspectos Económico-Ambientales en Educación para la Sostenibilidad

En la subescala de AEA se recoge información sobre aspectos económicos que

*Conocimientos del alumnado universitario sobre Educación para la Sostenibilidad como
futuros educadores del Cambio Climático*

repercuten en la conservación o deterioro del entorno ambiental del planeta —consultar tabla3—. Solo tres de los nueve enunciados lo conocen más de la mitad de los universitarios, habiendo aspectos económico-ambientales desconocidos para la gran mayoría, como es el consumir preferentemente productos locales (22,2%), o comprar productos elaborados por empresas cuyos empleados trabajan en buenas condiciones - económicas, las instalaciones o el material con el cual trabajan (30%).

En mayor proporción, el alumnado conoce que desde la EPS se ha de educar para procurar no consumir productos elaborados en condiciones de maltrato o injusticia animal (42%), comprar sólo lo que se necesite —sin dejarse influir por la publicidad o el consumo de personas cercanas a nosotros— (42,8%), que los empresarios desarrollen iniciativas que promuevan el respeto hacia el ambiente —productores, intermediarios y mayoristas/minoristas— (46,4%), o fomentar el Comercio Justo (47,1%).

Tabla 3. **Puntuación obtenida por el alumnado sobre los Aspectos Económico-Ambientales (AEA).**

Nº	Enunciado	Frecuencia	
		Sí	No o No lo sé
4	Consumir preferentemente productos locales.	22,2%	77,8%
11	Comprar productos elaborados por empresas cuyos empleados trabajan en buenas condiciones (económicas, instalaciones, material, etc.).	30%	70%
12	Consumir a un ritmo adaptado a los ciclos naturales de regeneración de los recursos en la Tierra.	53,2%	46,8%
13	Comprar sólo lo que necesitemos, no dejándonos influir por la publicidad o el consumo de personas cercanas a nosotros.	42,8%	57,2%
14	Minimizar los impactos ambientales derivados de las actividades empresariales.	55,8%	44,2%
21	Comprar productos elaborados en condiciones lo menos perjudiciales para el ambiente (reduciendo la contaminación del agua o el consumo energético, etc.).	56,1%	43,9%
26	No consumir productos elaborados en condiciones de maltrato o injusticia animal.	42%	58%
31	Que los empresarios (productores, intermediarios y mayoristas/minoristas) desarrollen iniciativas que promuevan el respeto hacia el ambiente.	46,4%	53,6%
35	Fomentar el Comercio Justo.	47,1%	52,9%

A pesar de no ser un considerable porcentaje, más de la mitad del alumnado conoce que se ha de educar para que la ciudadanía aprenda a consumir a un ritmo

adaptado a los ciclos naturales de regeneración de los recursos en la Tierra (53,2%), minimizar los impactos ambientales derivados de las actividades empresariales (55,8%), así como, comprar productos elaborados en condiciones lo menos perjudiciales para el ambiente -como es la reducción de la contaminación del agua o del consumo energético (56,1%).

3.4. Conocimientos sobre aspectos Socio-Ambientales en Educación para la Sostenibilidad

En la subescala de ASA se recoge información sobre el desarrollo de conductas, hábitos y actitudes, que desde la acción social promuevan acciones a favor del entorno ambiental, o la inclusión de mejoras de ayuda humanitaria al realizar acciones medioambientales —ver tabla4—. En esta escala se amplía el concepto de socio-ambiental, al incluir las relaciones entre personas, las relaciones del resto de seres vivos, así como con el entorno físico-químico.

Tabla 4. Puntuación obtenida por el alumnado sobre los Aspectos Socio-Ambientales (ASA).

Nº	Enunciado	Frecuencia	
		Sí	No o No lo sé
3	Que la ciudadanía introduzca en su vida diaria hábitos que mejoren la calidad de nuestro entorno más próximo.	71,4%	28,6%
5	Participar en acciones de ayuda humanitaria para mejorar las condiciones de subsistencia presentes en entornos ambientales hostiles (cultivos en terrenos con poca lluvia, etc.).	41,1%	58,9%
6	Tener buenas relaciones de convivencia con cualquier ser vivo del planeta.	56,3%	43,7%
9	Colaborar en acciones sociales que favorezcan el cuidado ambiental.	60,1%	39,9%
10	Tener una actitud de conservación del entorno entendiendo que todos los seres vivos somos iguales.	58,7%	41,3%
15	Disfrutar del planeta teniendo en cuenta que ese mismo derecho también lo tienen las próximas generaciones.	76%	24%
17	Tratar con respeto a los animales (ya sean domésticos, de granja o salvajes).	68,1%	31,9%
19	Respetar las plantas con acciones y productos que no dañen el ambiente.	60,8%	39,2%
27	Que si trabajamos en la Administración pública, promovamos prácticas ambientales como parte de nuestra labor.	39,6%	60,4%
28	Recuperar costumbres de generaciones anteriores a la nuestra respetuosas con el ambiente.	36,2%	63,8%
29	Que si trabajamos en entidades privadas o asociaciones,	37,4%	62,6%

promovamos prácticas ambientales en la misma.

- 33** Participar en acciones solidarias humanitarias de ayuda a personas que han sufrido desastres naturales. 47,3% 52,7%
-

Dentro del concepto socio-ambiental, parece que el alumnado presenta una diversidad en el nivel de conocimientos. Así, donde hay un mayor alumnado que dice conocer aspectos socio-ambientales, son sobre el educar para que las personas sean conscientes de que pueden disfrutar del planeta, teniendo en cuenta que ese mismo derecho también lo tienen las próximas generaciones (76%), la ciudadanía introduzca en su vida diaria hábitos que mejoren la calidad de nuestro entorno más próximo (71,4%), y traten con respeto a los animales, ya sean domésticos, de granja o salvajes (68,1%).

En menor proporción, dicen saber que se debe educar para que las personas aprendan a respetar las plantas con acciones y productos que no dañen el ambiente (60,8%), a colaborar en acciones sociales que favorezcan el cuidado ambiental (60,1%), a tener una actitud de conservación del entorno entendiendo que todos los seres vivos son iguales (58,7%), y a tener buenas relaciones de convivencia con cualquier ser vivo del planeta (56,3%).

En contraposición, menos de la mitad del alumnado conoce que las personas han de aprender a participar en acciones de ayuda humanitarias a personas que han sufrido desastres naturales (47,3%), o para mejorar las condiciones de subsistencia presentes en entornos ambientales hostiles —como son los cultivos en terrenos con poca lluvia— (41,1%). En otro sentido, en relación al entorno laboral, saben que han de promover prácticas ambientales como parte de la labor profesional en caso de trabajar en la Administración pública (39,6%), así como en entidades privadas o asociaciones (37,4%). Aunque en menor proporción aún, es necesario aprender a recuperar costumbres respetuosas con el ambiente de generaciones anteriores a las actuales (36,2%).

4. Conclusiones y discusiones

La EPS debe ser una constante cada vez más integrada en nuestras vidas, la cual va dirigida a cualquier ciudadano de cualquier edad, como agente que se debe implicar diariamente en el cuidado ambiental, como responsabilidad compartida de todos. Es así, que en los planes de estudio debe ubicar de manera transversal en los contenidos

curriculares, incluyendo la ambientalización del currículo en «educación superior». Si bien es cierto que en la actualidad hay que seguir introduciendo la EPS en la universidad, cada vez más existe un mayor interés en hacerlo dentro de los planes de estudio propios de los futuros educadores, ya sea de enseñanzas regladas o no. En el caso que concierne a la presente investigación, eso posibilita una mayor concienciación sobre los riesgos que conlleva el cambio climático, puesto que en la actualidad se encuentran hasta cuatro tipos de estilos de valoración, que en función del grado de preocupación, se conocen como despreocupados, distantes, conscientes y alarmados (Heras, Meira y Justel, 2017).

Los resultados obtenidos en la presente investigación, parece indicar que hay un cierto nivel de conocimientos sobre lo que desde la EPS se debe trabajar, seguramente en parte, por las intervenciones educativas que desde niveles preuniversitarios se están realizando. Sin embargo, estos niveles se pueden considerar insuficientes en los educadores en formación inicial, como actores relevantes dentro del proceso de aprendizaje del cuidado ambiental. Es más, estos niveles no se encuentran equilibrados en los diversos ámbitos que dentro de la EPS se pueden considerar. Así, hay una mayor prevalencia de conocimientos relacionados con los principios generales que sustentan la EPS respecto de los aspectos socio-ambientales, y más aún, de los aspectos económico-ambientales.

La importancia de dichos conocimientos radica en que uno de los contextos con mayor conciencia es el relativo al cambio climático, cuya repercusión en el planeta es cada vez mayor. Si los principios básicos que sustentan la EPS no son asimilados, o al menos conocidos, por los educadores en formación inicial, menos aún van a comprender el contexto propio del cambio climático. De ahí, que previo a los conocimientos propios del cambio climático, se decidió conocer los de la EPS.

En concreto, un alto porcentaje de alumnado universitario —por encima del 80%— dice conocer que desde la EPS se abordan aspectos como el comprender la responsabilidad y necesidad de respetar el ambiente, cuidando el entorno físico y natural, y reconociendo problemáticas ambientales originadas por las personas —como es el cambio climático—. Todo es parte fundamental en la EPS dirigida a la mitigación del cambio climático, que favorece la concienciación para cuidar la capa de ozono o los casquetes polares, a modo de ejemplo.

Conocimientos del alumnado universitario sobre Educación para la Sostenibilidad como futuros educadores del Cambio Climático

En un porcentaje ligeramente inferior —entre el 60 y el 80%—, y por tanto, se debería informar en mayor medida, el alumnado dice saber que se debe educar para cuidar el entorno urbano, como puede ser el uso de un transporte más ecológico, siendo consciente de que los estilos de vida influyen en el equilibrio del entorno. Debiendo actuar en el contexto más próximo, con la intencionalidad de repercutir globalmente. Estos conceptos se deberían trabajar en mayor medida en la «educación superior», puesto que especialmente, el cambio climático tiene un efecto a nivel global, cuyo estilo de vida de las personas y sus actuaciones en el contexto más próximo influyen en el mismo. Este mismo porcentaje, relacionado en aspectos socio-ambientales, dice saber que desde la EPS se educa a la ciudadanía para que colabore en acciones sociales e introduzca en su vida diaria hábitos que mejoren la calidad del entorno, teniendo en cuenta a las próximas generaciones y respetando la biodiversidad. Es por ello que, se debe concienciar sobre que, como educadores, los hábitos de las personas son fundamentales para que no siga deteriorándose el planeta a causa del cambio climático, donde el respeto a la biodiversidad y a las generaciones futuras es clave.

Disminuyendo aún más el porcentaje de alumnado, entre 50%-60%, el alumnado dice conocer que la EPS debe intervenir en cualquier nivel del sistema educativo, y fuera del mismo, para que la ciudadanía aprenda a actuar desde cualquier profesión o disciplina a resolver problemáticas ambientales —tanto a nivel individual como social—, teniendo a la vez, una actitud crítica ante información que proporcionen sobre la mismas. A su vez, relacionado con los aspectos económico-ambientales, saben que se debe educar para aprender a comprar productos elaborados lo más respetuosamente con el ambiente, minimizando los impactos ambientales derivados de las actividades empresariales, a la vez que se consuma a un ritmo adaptado a los ciclos naturales de regeneración de los recursos en la Tierra. Todo ello, entendido desde la perspectiva de igualdad entre todos los seres vivos, que generan buenas relaciones de convivencia de todos —aspectos socio-ambientales—. Debido a que los porcentajes de alumnado rozan el 50%, se debería cuestionar desde la «educación superior» el atender aspectos como el informar sobre la interdisciplinariedad para buscar soluciones a los problemas ambientales dirigidas al cambio climático, como puede ser el consumo excesivo de productos elaborados con papel, que aumenta la tala descontrolada de árboles, y por tanto, el CO₂. A ello, se le suman otros aspectos, como puede ser el derecho a una

calidad de vida de los animales que conviven en las zonas polares, la cual está disminuyendo a causa del calentamiento global.

Sin embargo, tiene mayor relevancia el hecho de que por debajo del 50%, el alumnado dice conocer que desde la EPS se deben modificar conductas a partir de la consideración de alternativas a las acciones que realiza la población, que en el caso de la economía, podría ser el fomentar el «comercio justo», comprar sólo lo que se necesite, no consumir productos animales elaborados en condiciones de maltrato o injusticia. Incluso, en el caso de los empresarios —ya sean productores, intermediarios o mayoristas/minoristas—, desarrollen iniciativas que promuevan el respeto hacia el ambiente. Desde el aspecto socio-ambiental, se pueden promover conductas como el participar en acciones solidarias humanitarias asociadas a desastres naturales, o para la mejora de condiciones de subsistencia presentes en entornos ambientales hostiles, seguir costumbres respetuosas con el ambiente propias de generaciones anteriores a la actual, o incluso, realizar buenas prácticas ambientales en el caso de trabajar tanto en la Administración pública, como en entidades privadas o asociaciones. Debido a la reducida prevalencia de dichas orientaciones, se debe formar en mayor medida a los futuros educadores en aspectos, como son, la participación en ayuda humanitaria para mejorar los cultivos que se encuentran en terrenos de sequía, proporcionando conocimientos y estrategias respetuosas, las cuales permitan mitigar el cambio climático.

Finalmente, los aspectos menos conocidos por el alumnado universitario en materia educativa son de tipo económico-ambiental, siendo estos, la compra de productos elaborados por empresas con empleados que trabajan en condiciones adecuadas, y a ser posible, productos locales. Esto último, aplicado al cambio climático, se encuentra asociado a la idea de la economía del bien común y la reducción de consumo de recursos naturales, entre otros, como puede ser el combustible de los medios de transporte, produciendo así menos cantidad de CO₂, tan perjudicial para la calidad del aire. Así, existen múltiples situaciones en las cuales se puede hacer conciencia de la huella de carbono, como consecuencia de actividades cotidianas individuales, por la prestación de un servicio, o incluso derivada de la elaboración de un producto. Incluso, se puede extender a los hábitos universitarios, como algunos grupos de investigación ya están trabajando, donde se calcula la huella de carbono en la

actividad académica, y se registra, calcula y proponen soluciones de compensación (Iglesias, 2017).

Así, la formación e información del profesorado es relevante en cuanto a los aspectos que deben abordarse sobre las personas que sobre las que tienen que intervenir educativamente, y por supuesto también en las estrategias que deben aplicar para lograr un verdadero aprendizaje. Posiblemente de esa manera, la sociedad se pueda concienciar de la importancia por informarse sobre un tema como es el cambio climático, donde estudios previos, como al menos ocurrió del 2008 al 2012, han mostrado que hay una pérdida de interés informativo tanto a nivel de los medios de comunicación como a nivel individual, que produce el denominado silencio climático (Heras, Meira y Benayas, 2016).

Referencias

- Benavides, L.O., Cartea, P.A., Meira, G., y González, E.J. (2017). Representaciones sociales sobre cambio climático en dos grupos de estudiantes de educación secundaria de España y bachillerato de México, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(73), 505-532.
- Borràs, S. (2017). Movimientos para la justicia climática global: replanteando el escenario internacional del cambio climático, *Relaciones Internacionales*, 33, 97-119.
- Del Río, C. (2016). El cambio climático en la estrategia global de seguridad de la Unión Europea, *UNISCI Discussion Papers*, 42, 69-82. DOI:10.5209/RUNI.53787.
- Estrada-Vidal, L.I., & Tójar-Hurtado, J.C. (2017). College student knowledge and attitudes related to Sustainability Education and Environmental Health, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237(21), 386-392. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.030>
- Flores, R.C. (2012). Investigación En Educación Ambiental, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), 1019-1033.
- Gonzalo, V., Sobrino, M.R., Benítez, L., & Coronado, A. (2017). Revisión sistemática sobre competencias en desarrollo sostenible en educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73, 85-108.
- Guerrero, R., Flórez, J. D., García, L. E. (2014). Estado y perspectiva de las posibilidades de mitigación de impacto del cambio climático en la región Costa Atlántica, *Papel Político*, 19(1), 121-146.
- Gumucio, C.P., y Rau, J.M. (2012). Elites universitarias y cambio climático, *Ambiente & Sociedad*, 15(2), 195-218. DOI:10.1590/S1414-753X2012000200011

- Gutiérrez, J., Benayas, J. y Calvo, S. (2006). Educación para el Desarrollo Sostenible: evaluación de retos y oportunidades del Decenio 2005-2014. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 25-69.
- Heras, F., Meira, P.A., y Benayas, J. (2016). Un silencio ensordecedor. El declive del cambio climático como tema comunicativo en España 2008-2012, *Redes.com*, 13, 31-55.
- Heras, F., Meira, P.A., y Justel, A. (2017). La percepción social de los riesgos del cambio climático sobre la salud en España, *Revista salud ambiental*, 17(1), 40-46.
- Iglesias, L. (2017). Un grupo de investigación en transición: sostenibilidad e innovación educativa. En M. Arto y P.A. Meira (Coord.), *RESCLIMA: aproximación ás claves sociais e educativas do cambio climático* (pp. 43-45). Ferrol, España: ALDINE Editorial.
- Koberg, S.L. (2016). Comunicación sobre cambio climático dirigida a la niñez, *Revista de Ciencias Sociales*, 151, 79-93.
- Mahiou, A. (2011). *La Declaración sobre el establecimiento de un nuevo orden económico internacional*. París: Naciones Unidas. Recuperado de: http://legal.un.org/avl/pdf/ha/ga_3201/ga_3201_s.pdf
- Martínez, D.C., Vergara, D.V., Díaz, J.S., y Castro, P.J. (2017). Aportes a la economía ecológica: Una revisión de estudios latinoamericanos sobre subjetividades medio ambientales, *Psicoperspectivas*, 16(2), 156-169. DOI: 10.5027/psicoperspectivas-vol16-issue2-fulltext-970.
- Melendro, M., Murga, M.A., Novo, M., y Bautista-Cerro, M.J. (2008). Estrategias formativas innovadoras en educación ambiental y para el desarrollo sostenible, *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(2), 15-39.
- Naciones Unidas. (1973). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano. Resolución A/CONF.48/14/Rev.1*. Nueva York: Autor. Recuperado de: <https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>
- Naciones Unidas. (1974). *Declaración sobre el establecimiento de un nuevo orden económico internacional. A/RES/3201 (S-VI)*. París: Autor.
- Naciones Unidas. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development. Resolution A/RES/42/187*. París, Francia: Autor. Recuperado de: <http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm/>.
- Naciones Unidas. (1992). *Publicaciones Principales. Programa 21. Cumbre para la Tierra. Programa de acción de las Naciones Unidas de Río*. París: Autor. Recuperado en: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>
- Naciones Unidas. (2012). Documento final de la Conferencia. El futuro que queremos. A/CONF.216/L.1. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unep.org/pdf/RIOFinalSP.pdf>.
- Naciones Unidas. (2015). *70/1. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015*. París, Francia: Autor. Recuperado de: http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf

- Olivares, A.B., y Roca, G.D. (2012). La competencia informacional en la enseñanza obligatoria a partir de la articulación de un modelo específico, *Revista Española de Documentación Científica*, 35, 100-135.
- Oltra, C., Solà, R., Sala, R., Prades, A., y Gamero, N. (2009). Cambio climático: percepciones y discursos públicos, *Prisma Social*, 2, 1-23.
- Sebastián, J.B., y Garau, A.O. (2016). Los conocimientos mínimos de Geografía en los estudios de Grado en Educación Primaria, *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1309-1326. DOI:10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.48586.