
archivos analíticos de políticas educativas

Revista académica evaluada por pares,
independiente, de acceso abierto y multilingüe



Arizona State University

Volumen 29 Número 94

12 de julio 2021

ISSN 1068-2341

Obstáculos a la Sostenibilización Curricular en la Universidad Española

Leire Guerenabarrena-Cortazar

Jon Olaskoaga-Larrauri



Ernesto Cilleruelo-Carrasco

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea
España

Citación: Guerenabarrena-Cortazar, L., Olaskoaga-Larrauri, J., & Cilleruelo-Carrasco, E. (2021). Obstáculos a la sostenibilización curricular en la universidad española. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 29(94). <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5390>

Resumen: Una creciente preocupación por la sostenibilidad se ha extendido en el sector de la educación superior provocando declaraciones institucionales, acciones específicas dirigidas a reducir el impacto medioambiental, o políticas de comunicación orientadas a profesores y estudiantes. Sin embargo, la lentitud con que las instituciones que operan en este sector están adaptando sus *curricula* resulta frustrante, tanto más cuando se tiene en cuenta la esperanza depositada en la educación y su capacidad para sensibilizar y formar a los individuos llamados a liderar nuestra sociedad en el futuro. Los obstáculos que dificultan la sostenibilización curricular se han convertido así en materia de investigación. En este artículo se expone una investigación sobre: a) obstáculos a la sostenibilización curricular percibidos por el profesorado y b) relación entre la formación y la sensibilización del profesorado (actitudes y autopercepción de competencia para la sostenibilidad).

Palabras clave: Educación para el desarrollo sostenible; sostenibilización curricular; docente; actitud; formación; educación superior; obstáculos; desarrollo sostenible

Barriers to the integration of sustainability in the Spanish university curricula

Abstract: A growing concern for sustainability has extended to the higher education sector resulting in institutional statements, specific actions with the goal of reducing the environmental impact, or communication policies aimed at lecturers and students. However, the slow pace by which the institutions operating in this sector are adapting their curricula is frustrating, even more so, when considering the hope towards education and its ability for sensitizing and educating the future leaders of our society. The obstacles hindering the introduction of sustainability in the university curricula have thus become a matter of research. This article presents an investigation on: a) obstacles to curricular sustainability perceived by teachers and b) relationship between teacher training and awareness (attitudes and self-perception of competence for sustainability).

Keywords: Education for sustainable development; curricular sustainability; lecturer; attitudes; training; higher education; barriers; sustainable development

Obstáculos à sustentabilidade curricular na universidade espanhola

Resumo: Uma crescente preocupação com a sustentabilidade se difundiu no setor de ensino superior, causando declarações institucionais, ações específicas destinadas a reduzir o impacto ambiental ou políticas de comunicação voltadas para professores e alunos. No entanto, a lentidão com que as instituições que atuam neste setor estão adaptando seus currículos é frustrante, ainda mais quando se considera a esperança da educação e sua capacidade de sensibilizar e treinar os indivíduos que liderarão nossa sociedade e o futuro. Os obstáculos que dificultam a sustentabilidade curricular tornaram-se, portanto, um tema de pesquisa. Este artigo apresenta uma pesquisa sobre: a) obstáculos à sustentabilidade curricular percebidos pelos professores e b) relação entre a formação e a conscientização dos professores (atitudes e auto percepção de competência para a sustentabilidade).

Palavras-chave: Educação para o desenvolvimento sustentável; sustentabilidade curricular; professor; atitude; Treinamento; Educação superior; obstáculos; desenvolvimento sustentável

Obstáculos a la Sostenibilización Curricular en la Universidad Española

El 28 de noviembre de 2019, el Parlamento Europeo declaró la emergencia climática en la Unión Europea, e instó a la Comisión Europea y a los países miembros a adoptar inmediatamente las medidas necesarias para afrontarla. Esta declaración es una evidencia más de que, en las sociedades desarrolladas europeas, la preocupación por la sostenibilidad se ha integrado en el discurso y en la agenda política, está impulsando a modificar conductas individuales y sociales, y se ha convertido en parte integrante del universo simbólico de nuestras sociedades. A pesar de todo ello, la educación superior parece no haber encontrado el modo de integrar el problema más acuciante para la humanidad en sus propuestas formativas.

A las Instituciones de Educación Superior (IES) se les asigna un papel trascendental en la transformación de la sociedad (Antúnez et al., 2017; Aznar et al., 2011), tanto por su impacto en la formación de los miembros de un segmento cada vez más amplio de la sociedad¹, como por su

¹ En 2018 el 38,6% de la población adulta (25-64 años) de los países de la OCDE había completado algún tipo de estudios terciarios, incluyendo la educación terciaria no universitaria de ciclo corto; en España era el 37,3%. Las actuales tasas de acceso a la educación terciaria (64,9% en la OCDE y 78,9% en España) y las tasas de finalización del grado (80% en España) anticipan que en el futuro la población con estudios universitarios crecerá aún más y muy probablemente será mayoritaria en buena parte de los países desarrollados, incluyendo España. Todos los datos proceden de OCDE (2019).

influencia en las personas con poder de decisión en los asuntos económicos y políticos. Sin embargo, el protagonismo que la Organización de Naciones Unidas (ONU) viene otorgando al sector (Naciones Unidas, 2012) no se ha visto correspondido con transformaciones profundas en los sistemas educativos nacionales (Cotton et al., 2009; Nagata, 2017; Nomura y Abe, 2010).

La universidad española no constituye una excepción. Investigaciones recientes (Azcárate et al., 2016; Bautista-Cerro y Díaz González, 2017; Valderrama-Hernández et al., 2019) sugieren que, a pesar del esfuerzo de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), y al margen de las declaraciones formales, los cambios curriculares realizados han sido insuficientes. Para explicar la tibieza con la que las IES han afrontado el reto de la sostenibilización curricular, se ha recurrido con frecuencia al argumento de que existen obstáculos que se oponen a ella, obstáculos que han sido objeto de identificación, descripción y categorización.

En este artículo se abordan estas cuestiones a partir de las percepciones del profesorado de las universidades españolas sobre dichos obstáculos. También se valora específicamente la medida en que la formación del profesorado puede removerlos, y se juzga la influencia que ejercen las acciones formativas del profesorado en sus competencias así como en sus actitudes hacia la sostenibilización curricular.

Los Obstáculos a la Sostenibilización Curricular: Un Repaso de la Literatura

En 1999, cuando la postura de la ONU en este campo aún estaba definiéndose, Córtese reconocía que en la gran mayoría de los centros universitarios estadounidenses no había tenido lugar ningún avance real en materia de sostenibilización curricular (Cortese, 1999, p. 10). Una valoración muy similar, en este caso referida al Reino Unido, pudo leerse en Dawe, Jucker y Martin (2005), justo al inicio del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, que estableció los objetivos de la ONU en este campo. También, en Christie, Miller, Cooke y White (2015), con respecto a la universidad australiana, al finalizar la década.

Cuando se consideran conjuntamente estos y otros diagnósticos (Kieu et al., 2016; Nagata, 2017), queda patente la evidencia de una excepcional dificultad en la transformación de los *curricula* que sólo puede explicarse por la existencia de obstáculos que se oponen a ella y que aún no han podido eliminarse. Estas barreras pueden ordenarse en dos grandes categorías, una derivada de las características de los agentes que participan en la educación y otra que se refiere al contexto en el que estos actúan.

Los principales agentes implicados en la enseñanza universitaria son el profesorado, el alumnado y los órganos gestores de las IES. Algunos analistas contemplan la posibilidad de que todos ellos menosprecien los problemas relacionados con la sostenibilidad (Velázquez et al., 2005). De hecho, en el caso de los docentes, podría deberse simplemente a que considerasen que la sostenibilidad, aun siendo un tema importante por sí mismo, no debería tratarse en la enseñanza superior (McKeown-Ice, 2000; Reid y Petocz, 2006). Sin embargo, esta hipótesis choca con las declaraciones del profesorado, que por lo general suele manifestarse preocupado por la sostenibilidad y a favor de las medidas de carácter político e institucional que la garanticen (Cotton et al., 2007; Ull et al., 2014). Lo mismo ocurre con el estudiantado, que en los sondeos suelen manifestar inquietudes y posiciones semejantes con respecto a la sostenibilidad (Boarin et al., 2020; Solís-Espallargas et al., 2019).

En el caso de los docentes hay otras dos características actitudinales que podrían actuar como barreras. La primera es la reticencia de los académicos a transmitir valores a los estudiantes o a condicionar su forma de pensar, por considerarlas una forma de adoctrinamiento (Ashley, 2005; Wals y Jickling, 2002). La segunda es la tendencia del profesorado al inmovilismo (Velázquez et al., 2005).

Para algunos analistas, el problema está en que el profesorado no ha entendido correctamente el sentido de la educación para el desarrollo sostenible (Cotton et al., 2007; Lozano, 2006; Velazquez et al., 2005). Parte de este colectivo podría no haber captado la necesaria imbricación de lo medioambiental, lo económico y lo político-social para lograr la comprensión de los problemas de sostenibilidad (Jones et al., 2010, p. 9; Littlelyke y Manolas, 2010, p. 287); lo cual podría traducirse en el convencimiento de que la sostenibilidad no mantiene relación con su particular campo de conocimiento (Reid & Petocz, 2006).

Por último, otros autores señalan que el problema para la inclusión de la sostenibilidad en los *currícula* podría ser consecuencia de la escasa información del profesorado (Velázquez et al., 2005) o de su deficiente formación en todo lo relativo a la aplicación de los modelos de educación para el desarrollo sostenible (McKeown-Ice, 2000).

El segundo grupo de factores potencialmente obstaculizadores de la sostenibilización de la docencia universitaria recoge los aspectos contextuales, como la sobrecarga de los *currícula* (Cotton et al., 2007; Dawe et al., 2005) o el exceso de trabajo de los docentes (Aznar-Minguet et al., 2014; Velazquez et al., 2005). Algunas de estas circunstancias no se encuentran desligadas de las actitudes o de las características de los actores. Por el contrario, lo habitual es que mantengan con ellas una relación dialéctica. Por ejemplo, la ausencia de directrices institucionales para la sostenibilización de los *currícula* (Velazquez et al., 2005), que es una condición habitual en las instituciones educativas, no contribuye a impulsar una transformación consistente de los *currícula* y, al mismo tiempo, puede estar reflejando el desinterés de los órganos gestores en este campo.

En el grupo de los factores contextuales es interesante distinguir los de carácter estructural de otros que constituyen circunstancias que fácilmente se podrían modificar bajo condiciones estructurales adecuadas. Por ejemplo, la insuficiencia de materiales y recursos pedagógicos se resolvería con rapidez en un contexto que otorgase más importancia a la transformación curricular y reconociese el trabajo de quienes diseñan este tipo de recursos.

Por el contrario, algunas barreras tienen un carácter netamente estructural y están ligadas, por ejemplo, al modelo de gestión del trabajo académico tradicional en las IES: el modelo colegial; un modelo que, en aras a la libertad de cátedra, transfiere a cada académico la responsabilidad y la autoridad asociadas al diseño y ejecución de su trabajo, bajo el supuesto de que su formación disciplinar y su adhesión a los valores académicos son condiciones suficientes para asegurar que sus decisiones sean coherentes con los objetivos de la institución para la que trabaja (Dearlove, 1997; Millet, 1962).

Otros mecanismos de coordinación, como la estandarización del trabajo o la jerarquización de la autoridad, que se emplean habitualmente en buena parte de la industria y otros sectores de la administración pública, tienen una limitada eficacia en las IES. Una consecuencia de este carácter heterárquico (Viebahn, 2002) de las IES es la dificultad para imponer en ellas los objetivos de una planificación centralizada o, en el contexto del diseño curricular, para regular una transición consistente hacia la sostenibilización de los *currícula*.

Otra característica de la organización del trabajo académico es la compartimentación de las actividades en disciplinas científicas independientes entre sí. Según Bess (1988), éste es un rasgo derivado de las necesidades de la investigación, que durante largo tiempo se ha desarrollado en compartimentos disciplinares más o menos estancos. Los hábitos en la investigación se habrían trasladado a la docencia, según esta hipótesis, provocando una separación de los conocimientos, de los métodos y de las disciplinas que es particularmente nociva en el caso de la enseñanza de la sostenibilidad, un modelo educativo que requiere un enfoque multidisciplinar en consonancia con el carácter integrado de los problemas medioambientales, todos ellos con dimensiones múltiples: ecológicas, económicos y socio-políticos.

En todo caso, los modelos de gobierno y gestión en las IES han sufrido un proceso de intensa transformación en las últimas décadas. Las IES han ganado en autonomía, sus órganos de gestión actúan de un modo más discrecional y han tendido a profesionalizarse (Deem y Brehony, 2005); mientras tanto, las estructuras se han burocratizado y las unidades tecnoestructurales han proliferado en las universidades (Olaskoaga-Larrauri et al., 2019; Rhoades y Sporn, 2002). Por otro lado, se demanda de los académicos una mayor coordinación, que trascienda las barreras disciplinares y departamentales, para hacer frente a las necesidades de los nuevos modelos de generación y difusión de conocimiento (Nowotny et al., 2003).

Esta última tendencia representa, *a priori*, un cambio favorable desde el punto de vista de la innovación docente que requiere el desarrollo sostenible, fenómeno intrínsecamente multidisciplinar, de forma que sus principios y valores queden asumidos en los *currícula* universitarios. La primera, en cambio, presenta un carácter más ambivalente. Desde el punto de vista de la sostenibilización curricular, las novedades en la gestión académica solamente suponen una traslación de responsabilidad, desde los académicos hacia los órganos de gestión, sin que exista garantía de que ello vaya a facilitar la transformación curricular. De hecho, Velazquez et al. (2005) sostienen que la burocratización y la mercantilización de las IES no ayudan a la sostenibilización porque impulsan a los gestores a preterir cualquier objetivo que no sea el de la búsqueda de la rentabilidad económica, y a primar las fuentes de ingresos en el mercado.

En resumen, la literatura sobre los obstáculos que se oponen a la sostenibilización curricular ofrece un variado catálogo de factores. Sin embargo, algunos de estos factores presentan un marcado carácter circunstancial, y en ocasiones tampoco queda claro si el efecto que ejercen es positivo o negativo. En estas circunstancias tiene interés conocer las opiniones de los actores que protagonizan, y observan, el fenómeno de cerca. Ese es el objeto de este artículo, que se basa en un sondeo realizado entre el profesorado de las universidades españolas. Los objetivos específicos de la investigación son:

- a) Describir las opiniones del profesorado sobre la presencia de obstáculos a la sostenibilización curricular en las universidades españolas.
- b) Medir la extensión de las actitudes favorables de dicho profesorado hacia la sostenibilización curricular.
- c) Comprobar si las acciones formativas dirigidas al profesorado influyen en sus actitudes hacia la sostenibilización curricular.

Datos y Metodología

La investigación en que se basa este artículo es de carácter empírico no experimental y en ella se combinan elementos descriptivos y relacionales. Su enfoque es cuantitativo y se apoya en un cuestionario diseñado específicamente para la ocasión.

El cuestionario se pasó a una muestra de la población formada por la totalidad del profesorado que trabaja en las universidades españolas, públicas y privadas, con docencia presencial. El tamaño muestral se estableció anticipando una tasa de respuesta de en torno al 30%, que suele ser habitual en este tipo de sondeos (Cardoso et al., 2013; Olaskoaga-Larrauri et al., 2019). Se pretendía que la muestra final comprendiese en torno a 1100 individuos (tamaño mínimo para una muestra representativa en condiciones de muestreo aleatorio simple).

La selección de las unidades muestrales se llevó a cabo mediante muestreo polietápico. En una primera etapa se seleccionaron todas las universidades españolas con docencia presencial excepto una, de cuyos profesores no pudo obtenerse información de contacto. La muestra se repartió entre estas universidades de manera proporcional al número de profesores en su plantilla. En la segunda etapa, en cada universidad se eligieron al azar tantos departamentos como el resultado

de dividir la muestra asignada a dicha universidad entre diez. Finalmente, en cada departamento se eligieron diez docentes también al azar.

La información se obtuvo mediante encuesta. El encuestado se llevó a cabo por medios telemáticos. Cada individuo seleccionado recibió un correo electrónico personalizado con un vínculo al cuestionario. Se enviaron varios recordatorios y finalmente se obtuvieron 1094 respuestas, lo cual representa una tasa de respuesta del 33%. No se descartan sesgos de selección, producto de una mayor propensión a responder a la encuesta por parte de los docentes más sensibles a los problemas de sostenibilidad.

En sentido contrario, son datos que informan a favor de la representatividad de la muestra: a) el número de respuestas supera el tamaño mínimo para una muestra representativa en condiciones de muestreo aleatorio simple; b) las características de los académicos encuestados representan adecuadamente a las del conjunto de los docentes en las universidades españolas; y c) no se perciben diferencias significativas entre los individuos que respondieron inmediatamente a la encuesta y los que lo hicieron tras varios recordatorios.

Tabla 1

Características de los individuos de la muestra y de la población (%)

Distribución		Muestra	Población
Sexo	Hombre	55	59
	Mujer	45	41
Rama enseñanza	Artes y Humanidades	14	12
	Ciencias	16	15
	Ciencias de la salud	18	19
	Ciencias sociales y jurídicas	37	32
	Ingeniería y arquitectura	15	20
	Otro	0	2
Categoría profesional	Contrato Indefinido	71	57
	Contrato de duración determinada	26	43
	Otras situaciones	3	0
Dependencia	Universidad Pública	82	86
	Universidad Privada	18	14

Fuente: Elaboración propia

El cuestionario fue diseñado por los autores del artículo y se sometió a un panel de expertos y a una prueba piloto. Contiene varias secciones y en ellas los ítems se presentan como escalas de Likert con cinco categorías de respuesta: “completamente de acuerdo”, “de acuerdo”, “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “completamente en desacuerdo”. Para este artículo se emplearon las siguientes secciones y escalas:

Una sección sobre los **obstáculos que dificultan la sostenibilización curricular** (9 ítems). La sección se redactó a partir de varias investigaciones previas (Antúnez et al., 2017; Barrón et al.,

2010; Brinkhust et al., 2011; Ceulemans y De Prins, 2010; Christie et al., 2015; Velazquez et al., 2005).

Una segunda sección en la que **cada docente** autoevalúa **el grado en que dispone de las aptitudes necesarias para la incorporación de la sostenibilidad en sus asignaturas**. Esta sección se inspira en APROSOS, una herramienta de autodiagnóstico elaborada a instancias de la CRUE.

La tercera contiene una **escala de actitudes hacia la sostenibilización curricular** diseñada por los autores. Los ítems que componen la escala se incluyen en la tabla 5.

La cuarta sección contiene un instrumento, diseñado por los autores, y destinado a medir el **grado en que cada docente está aplicando la enseñanza para el desarrollo sostenible en su tarea docente**.

La tabla 2 resume algunas características de las escalas empleadas. Para la aplicación del Análisis de Componentes Principales (ACP) las categorías de respuesta se transformaron en valores numéricos (desde “muy en desacuerdo=1; hasta “muy de acuerdo=5). Los valores de confiabilidad se encuentran por encima de los umbrales convencionales (Hair et al., 2010).

Tabla 2

Características de las escalas

Escala	α de Cronbach	Nº de ítems	Nº de factores (derivados de ACP)	Variabilidad explicada (%)
Autoevaluación de aptitudes.	0,84	6	1	62
Actitudes hacia la sostenibilidad curricular.	0,91	6	1	70
Aplicación de enseñanza para el desarrollo sostenible.	0,93	8	1	68

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Obstáculos a la Sostenibilización Curricular según el Profesorado Universitario

Este trabajo aborda la cuestión de las barreras a los procesos de sostenibilización curricular desde el punto de vista de los docentes, que son actores en dichos procesos. Es cierto que no son los únicos actores, puesto que en la renovación de los *curricula* participan también órganos gestores y estudiantes (directa o indirectamente); sin embargo, es preciso admitir que el profesorado constituye el grupo de actores más determinante en el resultado final.

En la tabla 3 se exponen algunas circunstancias que la literatura ha calificado como barreras en el proceso de sostenibilización *curricular*. Junto a ellas se muestra el porcentaje de docentes que declara estar de acuerdo o muy de acuerdo con que dichas barreras actúan en el contexto de su trabajo.

Las respuestas sorprenden porque a primera vista se diría que se desprende de ellas un elevado grado de autocritica: la mayoría de los consultados (73%) opina que es el propio desconocimiento de los docentes lo que dificulta la transformación curricular. Sin embargo, una lectura más detenida de las respuestas revela que, aun admitiendo sus responsabilidades, los académicos consideran que otras circunstancias ajenas a ellos mismos pueden explicar su ineptitud.

En otras palabras, si casi dos tercios del profesorado reconoce su falta de formación y experiencia, la mayoría de los que opinan así considera también que los docentes están sometidos a una carga de trabajo excesiva y que no han recibido ni la formación, ni la información, ni el asesoramiento que necesitaban.

Tabla 3

Percepción de los docentes sobre la presencia de barreras a la sostenibilidad curricular en la universidad española

	Individuos que se declaran (muy) de acuerdo (%)
La falta de formación y experiencia en educación para el desarrollo sostenible por parte del profesorado.	73
La excesiva carga de trabajo del profesorado, que no le permite dedicar el tiempo necesario para adaptar su(s) asignatura(s) a las exigencias de la educación para el desarrollo sostenible.	67
La insuficiencia de acciones de comunicación, información, formación y asesoramiento al profesorado por parte de los órganos gestores.	65
La falta de apoyo de los gestores universitarios para incorporar el desarrollo sostenible en la educación superior.	62
El desconocimiento por parte del profesorado de todo lo relacionado con el desarrollo sostenible.	60
La falta de textos y otro material didáctico específico para tratar el desarrollo sostenible.	57
El exceso de alumnado, que condiciona la posibilidad de aplicar los métodos de aprendizaje apropiados para la educación para el desarrollo sostenible.	51
El desinterés hacia el desarrollo sostenible por parte del profesorado.	42
El desinterés hacia el desarrollo sostenible por parte de las y los estudiantes.	36

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, sería frívolo catalogar de mera excusa la carga de trabajo que sufre el profesorado. Como señalan Aznar-Minguet et al., (2014, p. 147), durante la última década, el profesorado de la universidad española ha sufrido una presión “excesiva” derivada de la necesidad de adaptar los planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior. Durante ese proceso los docentes pudieron, al menos, apoyarse en los cursos de formación organizados por sus universidades, y contaron con la implicación de los órganos gestores que, en ocasiones, más que apoyar, presionaron para que la adaptación fuese lo más rápida y eficaz posible. En el caso de la sostenibilización curricular, en cambio, los programas de formación del profesorado han tenido un alcance menor. Según los resultados de nuestra encuesta, no más del 12,6% del profesorado recibió formación relacionada con la sostenibilización curricular; y un tercio de ellos valoró que la formación recibida no había sido útil.

Esta falta de formación se deja notar en el modo en que los propios docentes evalúan su capacidad para incorporar en sus asignaturas algunas de las características que se solicitan a un *curriculum* enfocado hacia la sostenibilidad (tabla 4).

Tabla 4

Autopercepción de la capacidad para poner en práctica cambios en los currícula

	Individuos que se declaran (muy) de acuerdo (%)
Conozco metodologías de enseñanza como el método de casos, los debates, los juegos de rol, el aprendizaje-servicio y otras similares y creo que son sencillas de entender y de aplicar en los temas relacionados con la sostenibilidad.	49
He rediseñado o soy capaz de rediseñar sin demasiado esfuerzo los contenidos de mi(s) asignatura(s) para que incluyan de manera coherente aspectos relacionados con el desarrollo sostenible.	46
Me siento capaz de reproducir sin demasiado esfuerzo el carácter holístico e interdisciplinar del desarrollo sostenible en el contexto de mi(s) asignatura(s).	41
Es sencillo localizar y seleccionar materiales y recursos adecuados para tratar aspectos relacionados con el desarrollo sostenible en la(s) asignatura(s) que imparto.	33
Los sistemas de evaluación de mi(s) asignatura(s) han sido modificados o podrían modificarse fácilmente para incorporar la evaluación de competencias y actitudes del estudiante relacionadas con el desarrollo sostenible.	31
No me costaría demasiado convencer a personas de ámbitos diferentes del universitario (asociaciones, organizaciones políticas, etcétera) para que participen en actividades académicas donde se traten problemas relacionados con el desarrollo sostenible.	31

Fuente: Elaboración propia

De estas respuestas se deduce que solo la mitad (49%) del profesorado cree disponer del conocimiento y la capacitación para aplicar las metodologías adaptadas a la enseñanza de la sostenibilidad. Menor aún es el número de académicos que se considera capaz de rediseñar los contenidos de la asignatura (46%) o de adoptar en ella el necesario enfoque interdisciplinar (41%). El panorama es aún menos halagüeño cuando se consideran otros aspectos, como la modificación de los sistemas de evaluación (31%) o la inclusión en las actividades académicas de personas ajenas a la academia que aporten puntos de vista diferentes (31%).

Más allá de los factores directamente relacionados con el profesorado, los encuestados señalaron mayoritariamente (tabla 3) la responsabilidad de los gestores; por lo tímido de su apoyo (62%) u otras circunstancias, como la falta de materiales didácticos (57%). En cambio, la hipótesis de que las dificultades para la sostenibilización están relacionadas con la falta de concienciación de profesores y estudiantes, no resulta mayoritaria (42% y 36%, respectivamente). Es, sin embargo, relativamente alta si se considera que una amplia mayoría de los individuos que respondieron a la encuesta se declararon preocupados (96%) por el desarrollo sostenible e informados sobre el tema

(81%). La aparente paradoja que entrañan estas cifras podría deberse a un sesgo de selección de la muestra, es decir a que en la muestra se encuentre sobrerrepresentado el profesorado comprometido con el objetivo de la sostenibilidad y favorable a la sostenibilidad curricular. Entre los individuos que respondieron al cuestionario es posible que estén sobrerrepresentados los docentes interesados por el desarrollo sostenible, y que estos perciban falta de interés por el tema entre sus colegas. En otras palabras, es razonable pensar que en este caso los docentes no están siendo duros jueces de sí mismos, sino de sus compañeros.

La Influencia de la Formación en las Actitudes y en las Aptitudes del Profesorado

Si las barreras a la sostenibilización curricular están asociadas a la falta de preparación del profesorado es natural preguntarse si los problemas identificados podrían resolverse mediante acciones formativas dirigidas a dicho colectivo. En general, la formación ejerce un doble efecto en los individuos: modifica sus aptitudes hacia determinados objetos simbólicos, y mejora su competencia para tratar determinados problemas.

Esta investigación ha servido para reunir evidencias de ambos efectos en relación con la formación específica sobre modelos educativos para el desarrollo sostenible (tablas 5 a 7). En todas ellas se utilizan pruebas de independencia χ^2 , diseñadas del siguiente modo: los individuos se han dividido en dos grupos, en función de si han recibido o no formación, y también se agrupan en dos conjuntos, según sus respuestas a cada uno de los ítems: por un lado, los que se han declarado de acuerdo o muy de acuerdo y, por otro, todos los demás. Cuando la prueba es significativa ($p < 0.01$) se puede descartar la independencia entre estas dos tipologías, lo que se interpreta como evidencia de que el grupo de los que han recibido formación presenta una propensión diferente a manifestarse de acuerdo con los ítems con respecto al de quienes no la han recibido. Las propensiones de ambos grupos también se muestran en las tablas.

La tabla 5 recoge la frecuencia de las actitudes favorables a la introducción de la educación para el desarrollo sostenible en los *currícula* universitarios. Se encuentran diferencias significativas en todos los ítems, siempre en el mismo sentido: los docentes que han recibido formación son más propensos a manifestarse favorablemente sobre la sostenibilización curricular.

Tabla 5

Actitudes hacia la sostenibilización curricular. Porcentaje de individuos que se declaran de acuerdo o muy de acuerdo con cada ítem

	No han recibido formación	Sí han recibido formación	Significatividad (p) de la Prueba χ^2
Estoy a favor de la incorporación de la educación para el desarrollo sostenible en las universidades.	82,9	92,5	0,004
Considero que todos los estudiantes universitarios deberían recibir formación en materia de desarrollo sostenible.	81,1	90,3	0,009
Estoy dispuesto/a a enfocar el contenido, la metodología y la evaluación de mi(s) asignatura(s) para adecuarlas a la educación para el desarrollo sostenible.	59,6	76,1	0,000

Tabla 5 cont.

Actitudes hacia la sostenibilización curricular. Porcentaje de individuos que se declaran de acuerdo o muy de acuerdo con cada ítem

	No han recibido formación	Sí han recibido formación	Significatividad (<i>p</i>) de la Prueba Chi ²
Estoy dispuesto/a a trabajar en un grupo de trabajo, con un experto en desarrollo sostenible y otro en metodología, para adecuar mi(s) asignatura(s) a la educación para el desarrollo sostenible.	56,0	69,4	0,003
Creo que la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y sus equivalentes en las Comunidades Autónomas, deberían tener en cuenta la incorporación del desarrollo sostenible a la hora de evaluar las titulaciones.	50,3	66,4	0,000
Creo que la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y sus equivalentes en las Comunidades Autónomas, deberían tener en cuenta la experiencia en la aplicación de la educación para el desarrollo sostenible de los docentes a la hora de evaluarlos o acreditarlos.	41,6	61,9	0,000

Fuente: Elaboración propia

Las diferencias entre los docentes formados y los que no lo han sido son aún más acusadas cuando se considera el efecto de la formación en la autopercepción que tienen los docentes de su capacidad para adaptarse a un nuevo modelo educativo que integre la sostenibilidad en los *currícula* (tabla 6). En algunos ítems el efecto es tan fuerte que la formación multiplica por un factor de 1,7 la probabilidad de que el docente que la recibe se sienta capaz de afrontar los cambios. Así ocurre, por ejemplo, en el caso de la necesaria adaptación de los sistemas de evaluación.

Tabla 6

*Autopercepción de capacidad para poner en práctica cambios en los currícula.
Porcentaje de individuos que se declaran de acuerdo o muy de acuerdo con cada ítem*

	No han recibido formación	Sí han recibido formación	Significatividad (p) de la Prueba Chi ²
He rediseñado o soy capaz de rediseñar sin demasiado esfuerzo los contenidos de mi(s) asignatura(s) para que incluyan de manera coherente aspectos relacionados con el desarrollo sostenible.	42,6	65,9	0,000
Es sencillo localizar y seleccionar materiales y recursos adecuados para tratar aspectos relacionados con el desarrollo sostenible en la(s) asignatura(s) que imparto.	30,5	49,3	0,000
Me siento capaz de reproducir sin demasiado esfuerzo el carácter holístico e interdisciplinar del desarrollo sostenible en el contexto de mi(s) asignatura(s).	38,1	60,9	0,000
Conozco metodologías de enseñanza como el método de casos, los debates, los juegos de rol, el aprendizaje-servicio y otras similares y creo que son sencillas de entender y de aplicar en los temas relacionados con la sostenibilidad.	46,2	68,1	0,000
No me costaría demasiado convencer a personas de ámbitos diferentes del universitario (asociaciones, organizaciones políticas, etcétera) para que participen en actividades académicas donde se traten problemas relacionados con el desarrollo sostenible.	28,2	48,9	0,000
Los sistemas de evaluación de mi(s) asignatura(s) han sido modificados o podrían modificarse fácilmente para incorporar la evaluación de competencias y actitudes del estudiante relacionadas con el desarrollo sostenible.	28,5	48,9	0,000

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la tabla 7 muestra el efecto de la formación directamente en la renovación de los *currícula*. También en este caso resulta estadísticamente significativo en todos los ítems, y, en algunos de ellos, las diferencias en el porcentaje de individuos que se declaran de acuerdo con el ítem son bastante importantes. De acuerdo con estos datos, el porcentaje de docentes que formula criterios

de evaluación explícitamente relacionados con la sostenibilidad resulta ser el doble cuando se ha recibido formación específica en este campo, y algo similar sucede con la utilización de materiales y recursos o con la aplicación de las metodologías de enseñanza adaptados a la educación para la sostenibilidad.

Tabla 7

Aplicación efectiva de sostenibilización curricular. Porcentaje de individuos que se declaran de acuerdo o muy de acuerdo con cada ítem

	No han recibido formación	Sí han recibido formación	Significatividad (p) de la Prueba Chi ²
Cuando planifico los contenidos de la asignatura tengo en cuenta la importancia de incluir aspectos de sostenibilidad y encuentro el modo de integrarlos de forma coherente.	35,2	58,2	0,000
Cuando selecciono el material y los recursos para la asignatura incluyo alguno/s relacionado/s específicamente con la sostenibilidad.	37,5	66,4	0,000
Entre los temas que ofrezco a los estudiantes para la realización de trabajos individuales o grupales, Trabajos de Fin de Grado y Trabajos de Fin de Máster, se encuentran temas relacionados con la sostenibilidad.	37,2	64,9	0,000
Abordo mi práctica docente desde una visión interdisciplinar integrando distintos ámbitos de conocimiento para comprender los problemas relacionados con el desarrollo sostenible.	40,0	64,9	0,000
Aplico metodologías variadas de enseñanza como el método de casos, los debates, los juegos de rol, el aprendizaje-servicio, etcétera, diseñados para que las y los estudiantes practiquen la reflexión, el pensamiento crítico y la acción en temas relacionados con la sostenibilidad.	36,8	64,9	0,000
Los valores de sostenibilidad (responsabilidad, equidad, compromiso, cooperación, solidaridad, etc.) impregnan mis intervenciones y evaluaciones durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.	48,9	66,4	0,000

Tabla 7 cont.

Aplicación efectiva de sostenibilización curricular. Porcentaje de individuos que se declaran de acuerdo o muy de acuerdo con cada ítem

	No han recibido formación	Sí han recibido formación	Significatividad (p) de la Prueba Chi ²
Considero objeto de evaluación en mi asignatura, tanto contenidos conceptuales, como procedimentales, y también actitudes y valores explícitamente relacionados con la sostenibilidad.	27,3	47,0	0,000
Formulo criterios de evaluación explícitamente relacionados con la sostenibilidad y los doy a conocer a mis estudiantes.	16,9	32,8	0,000

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

En este artículo se han identificado los obstáculos que frenan la sostenibilización curricular en las universidades españolas. Por un lado, se ha revisado la literatura sobre barreras a la sostenibilización curricular; y por otro se ha solicitado opinión al profesorado, que es el actor con mayor influencia en el diseño (y la transformación) curricular.

La identificación de las barreras a la sostenibilización responde a un afán pragmático: el de favorecer el tránsito curricular hacia una educación activamente comprometida con el desarrollo sostenible. Las propuestas de acción que se derivan de los resultados de la investigación son diversas y se orientan, más o menos directamente, a la remoción de los obstáculos identificados. Sin embargo, la eficiencia en el uso de los recursos, siempre limitados, obliga a establecer prioridades.

Por ejemplo, la escasez de material didáctico adaptado a la enseñanza de la sostenibilidad parece un problema sencillo de resolver. Sin embargo, destinar recursos a esta finalidad quizá no sea lo más eficiente si se sospecha que, en las condiciones actuales, los docentes no harán uso de esos materiales; o si se supone que, en otro contexto más favorable, los propios académicos podrían elaborarlos.

Otro problema que se ha identificado en la literatura es el del exceso de alumnado, la masificación de las aulas. Se entiende que su inconveniente tiene que ver con el hecho de que las metodologías activas, que es preciso aplicar para educar en sostenibilidad (Collazo y Geli, 2018; Geli, Collazo y Mulá, 2019), son menos eficaces en aulas atestadas de estudiantes (Kieu et al., 2016). Sin embargo, en opinión de algunos expertos (Collazo y Geli, 2018), esas metodologías se pueden utilizar en cualquier contexto, con las adaptaciones apropiadas, y algunas de ellas, como el aprendizaje-servicio o el aprendizaje basado en proyectos, requieren trasladar el escenario del aprendizaje fuera de las aulas, haciendo que la masificación sea simplemente irrelevante.

Promover una gestión más burocrática o gerencialista en el ámbito universitario tampoco es una acción que garantice superar el bloqueo del tradicional modelo de gestión universitaria a la transformación curricular. Los nuevos modelos de gestión sólo garantizan la traslación del *locus* de la toma de decisiones y, por tanto, un traslado de la autoridad de unos actores a otros (desde los

académicos hacia los órganos de gestión cuando el cambio estructural conduce al gerencialismo y la burocratización); pero no aseguran que los actores que adquieren más influencia vayan a emplearla para impulsar la sostenibilización curricular. De hecho, hay analistas que desconfían del tenor, más comercial y orientado a la maximización del ingreso, que se está generalizando en el sector. Apoya este argumento el hecho de que, en España, en cuya universidad se observan evidencias de burocratización y pérdida de autonomía por parte de los académicos, no se ha notado una correlativa aceleración de la transformación curricular.

Del mismo modo, reaccionar a las quejas de falta de apoyo institucional con una actitud más intervencionista o directiva por parte de los órganos de gestión también podría resultar contraproducente, teniendo en cuenta el celo con el que algunos académicos defienden su autonomía (Cotton et al., 2009). La literatura ha descrito en numerosas ocasiones la limitada capacidad de los gestores académicos para imponer sus visiones (Birnbaum, 2000); o la posibilidad de que los académicos simulen un acatamiento formal de las normas y estándares que les son impuestos, al tiempo que incumplen su espíritu (Newton, 2002). Lo anterior no significa que el apoyo institucional sea innecesario. Para Lozano (2006), por ejemplo, el apoyo al más alto nivel a través de políticas y programas, junto con la asignación de recursos financieros y humanos, es esencial; pero ineficaz si no lo acompaña la participación del resto de los miembros de la comunidad universitaria.

La barrera que más frecuentemente señalan los académicos consultados, es la que representa su propia ignorancia e inexperience en materia de sostenibilización curricular. De ahí el interés por comprobar la eficacia de los programas de formación del profesorado en esta área específica. *A priori*, la formación tiene la ventaja de actuar simultáneamente contra dos obstáculos señalados por los docentes: su falta de capacitación y la débil voluntad para emprender la transformación de los *curricula*. Pero, a la formación se le pueden atribuir también otras ventajas: sirve para que el docente no se sienta aislado ni olvidado por las autoridades académicas; le otorga habilidades para soslayar algunas dificultades, como la masificación de las aulas o la falta de material didáctico; y contribuye a alinear la visión de los académicos con la de los órganos de gestión en pos de un cambio necesariamente radical en el modelo educativo, sin el efecto perverso de un protocolo en materia de transformación curricular que podría ser interpretado por el profesorado como una injerencia. Por último, la formación del profesorado en las IES podría ser una solución relativamente económica si se logra que unos pocos académicos especializados ejerzan la función de formadores de sus colegas. Esta solución tiene la ventaja añadida de que, durante el proceso, podría generarse un sentimiento de propiedad colectiva del proyecto de transformación curricular.

Las evidencias expuestas en este artículo respaldan la utilización de programas de formación del profesorado. No se sostiene que todas las dificultades que acarrear los procesos de sostenibilización curricular puedan resolverse mediante la implantación de acciones formativas dirigidas al profesorado; pero, de acuerdo con la evidencia reunida en este artículo, tanto las actitudes hacia la sostenibilización curricular, como la capacidad autopercebida para aplicarla, como su aplicación efectiva son mayores entre los docentes que han recibido formación específica. En comparación, las simples medidas de sensibilización sólo pueden contribuir a modificar las actitudes del profesorado que aún no se siente comprometido con el desarrollo sostenible; pero datos recopilados por los autores (pendientes de publicación) muestran que esa parte del profesorado es en la actualidad bastante pequeña.

Por su parte, el establecimiento de protocolos y estándares en materia de sostenibilización curricular puede ayudar a los académicos a diseñar nuevos *curricula* sobre el papel, pero no a dominar las metodologías de enseñanza o los métodos de evaluación que se requieren en su aplicación. Por último, estos protocolos pueden encontrar, o incluso provocar, la reticencia de los docentes; y la

experiencia demuestra que en la enseñanza superior es difícil, si no imposible, introducir novedades que no cuenten con el respaldo de los académicos.

Referencias

- Antúnez, M., Gomera, A., & Villamandos, F. (2017). Sostenibilidad y currículum: Problemática y posibles soluciones en el contexto universitario español. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(4), 197-214. <https://bit.ly/2uuBX5N>
- Ashley, M. (2005). Tensions between indoctrination and the development of judgement: The case against early closure. *Environmental Education Research*, 11(2), 187-197. <http://dx.doi.org/10.1080/1350462042000338351>
- Azcárate Goded, P., González-Aragón, C., Guerrero-Bey, A., & Cardeñoso Domingo, J.M. (2016). Análisis de la presencia de la sostenibilidad en los planes de estudios de los grados: Un instrumento para su análisis. *Educación*, 52(2), 263-284. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.745>
- Aznar, P., Martínez-Agut, M.P., Palacios, B., Piñero, A., & Ull, M.A. (2011). Introducing sustainability into university curricula: an indicator and baseline survey of the views of university teachers at the University of Valencia. *Environmental Education Research*, 17(2), 145-166. <https://doi.org/10.1080/13504622.2010.502590>
- Aznar-Minguet, P., Ull, M.A., Piñero, A., & Martínez Agut, M.P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: Desafíos y oportunidades. *Educación XX1*, 1 (1), 131-158. <https://bit.ly/31LbahC>
- Barrón, A., Ferrer-Balas, D., & Navarrete Salvador, A. (2010). Sostenibilización curricular en las universidades españolas. ¿Ha llegado la hora de actuar? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(nº extraordinario), 388-399. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2010.v7.iextra.18
- Bautista-Cerro Ruiz, M. J., & Díaz González, M. J. (2017). La sostenibilidad en los grados universitarios: presencia y coherencia. *Teoría de la educación*, 29(1), 161-187. <http://dx.doi.org/10.14201/teoredu2017291161187>
- Bess, J. L. (1988). *Collegiality and bureaucracy in the modern university*. McGraw Hill.
- Birnbaum, R. (2000). *Management fads in higher education. Where they come from, what they do, why they fail*. Jossey-Bass-Wiley.
- Boarin, P., Martínez-Molina, A., & Juan-Ferruses, I. (2020). Understanding students' perception of sustainability in architecture education: A comparison among universities in three different continents. *Journal of Cleaner Production*, 248, 119237. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119237>
- Brinkhurst, M., Rose, P., Maurice, G., & Ackerman, J. D. (2011). Achieving campus sustainability: Top-down, bottom-up, or neither? *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(4), 338-354. <https://doi.org/10.1108/14676371111168269>
- Cardoso, S., Rosa, M. J., & Santos, C. S. (2013). Different academics' characteristics, different perceptions on quality assessment? *Quality Assurance in Education*, 21, 96-117. <https://doi.org/10.1108/09684881311293089>
- Ceulemans, K., & De Prins, M. (2010). Teacher's manual and method for SD integration in curricula. *Journal of Cleaner Production*, 18, 645-651. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.09.014>
- Christie, B. A., Miller, K. K., Cooke, R., & White, J. G. (2015). Environmental sustainability in higher education: What do academics think? *Environmental Education Research*, 21(5), 655-686. <http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2013.879697>

- Collazo, L. M., & Geli, A. M. (2018) Avanzar en la educación para la sostenibilidad. Combinación de metodologías para trabajar el pensamiento crítico y autónomo, la reflexión y la capacidad de transformación del sistema. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73, 131-154. <https://doi.org/10.35362/rie730295>
- Cortese, A. (1999). *Education for sustainability: The need for a new human perspective*. <https://bit.ly/3bv0Crn>
- Cotton, D. R. E., Warren, M. F., Maiboroda, O., & Bailey, I. (2007). Sustainable development, higher education and pedagogy: A study of lecturers' beliefs and attitudes. *Environmental Education Research*, 13(5), 579-597. <https://doi.org/10.1080/13504620701659061>
- Cotton, D.R.E., Bailey, I., Warren, M.F., & Bissel, S. (2009). Revolution and second-best solutions: education for sustainable development in higher education. *Studies in Higher Education*, 34(7), 719-733. <https://doi.org/10.1080/03075070802641552>
- CRUE Sostenibilidad – Grupo de Sostenibilización Curricular. (2017). *Cuestionario de Autodiagnóstico del profesorado en sostenibilización curricular (APROSOS)*. <https://bit.ly/2BxtK3N>
- Dawe, G., Jucker, R., & Martin, S. (2005). *Sustainable development in higher education: Current practice and future developments: A report for the Higher Education Academy*. <https://bit.ly/2UIaW9z>
- Dearlove, J. (1997). The academic labour process: From collegiality and professionalism to managerialism and proletarianisation. *Higher Education Review*, 30(1), 56-75. <https://bit.ly/2SKJVQ6>
- Deem, R., & Brehony, K.J. (2005). Management as ideology: The case of 'new managerialism' in higher education. *Oxford Review of Education*, 31(2), 217-235. <https://doi.org/10.1080/03054980500117827>
- Geli, A.M., Collazo, L., & Mulá, I. (2019). Contexto y evolución de la sostenibilidad en el curriculum de la universidad española. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1102-1118. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2019.v1.i1.1102
- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. C., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. Prentice Hall.
- Jones, P., Selby, D., & Sterling, S. (2010). Introduction. In P. Jones, D. Selby, & S. Sterling (Eds.), *Sustainability education - Perspectives and practice across higher education* (pp. 1-16). Earthscan.
- Kieu, T.K., Singer, J., & Gannon T.J. (2016). Education for sustainable development in Vietnam: Lessons learned from teacher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(6), 853-874. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-05-2015-0098>
- Littledyke, M., & Manolas, E. (2010). Ideology, epistemology and pedagogy: Barriers and drivers to education for sustainability in science education. *Journal of Baltic Science Education*, 9(4), 285-301. <https://bit.ly/2URdstY>
- Lozano, R. (2006). A tool for a Graphical Assessment of Sustainability in Universities (GASU). *Journal of Cleaner Production*, 14, 963-972. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.11.041>
- McKeown-Ice, R. (2000). Environmental education in the United States: A survey of preservice teacher education programs. *Journal of Environmental Education*, 32(1), 4-11. <https://doi.org/10.1080/00958960009598666>
- Millet, J. (1962). *The academic community: An essay on organization*. McGraw Hill.
- Naciones Unidas. (2012). *El futuro que queremos*. Río de Janeiro, Brasil, 20-22 de junio de 2012. <https://bit.ly/31KYpUn>
- Nagata, Y. (2017). A critical review of Education for Sustainable Development (ESD) in Japan: Beyond the practice of pouring new wine into old bottles. *Educational Studies in Japan*, 11, 29-41. <https://doi.org/10.7571/esjkyoiku.11.29>
- Newton, J. (2002). Barriers to effective quality management and leadership: Case study of two academic departments. *Higher Education*, 44(2), 185-212. <https://bit.ly/31OVkCt>

- Nomura, K., & Abe, O. (2010). Higher education for sustainable development in Japan: policy and progress. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(2), 120-129. <http://dx.doi.org/10.1108/14676371011031847>
- Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2003). Introduction. 'Mode 2' revisited the new production of knowledge. *Minerva*, 41(3), 179-194. <https://bit.ly/31OwNgQ>
- OCDE. (2019). *Education at a glance, 2019: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>
- Olaskoaga-Larrauri, J., González-Laskibar, X., & Díaz-De-Basurto-Uraga, P. (2019). Spanish university reforms and job satisfaction: Is there only one way out? *Educational Policy*, 33(2), 291-318. <https://doi.org/10.1177/0895904817691839>
- Reid, A., & Petocz, P. (2006). University lecturers' understanding of sustainability. *Higher Education*, 51, 105-123. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-6379-4>
- Rhoades, G., & Sporn, B. (2002). New models of management and shifting modes and costs of production: Europe and the United States. *Tertiary Education and Management*, 8, 3-28. <https://doi.org/10.1080/13583883.2002.9967066>
- Solís-Espallargas, C., Ruiz-Morales, J., Limón-Domínguez, D., & Valderrama-Hernández, R. (2019). Sustainability in the university: A study of its presence in curricula, teachers and students of education. *Sustainability*, 11(23), 6620. <https://doi.org/10.3390/su11236620>
- Ull, M. Á., Piñero, A., Agut, M. P. M., & Minguet, P. A. (2014). Preconcepciones y actitudes del profesorado de Magisterio ante la incorporación en su docencia de competencias para la sostenibilidad. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 32(2), 91-112. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.904>
- Valderrama-Hernández, R., Alcántara Rubio, L. A., Sánchez-Carracedo, F., Caballero, D., Serrate, S., Gil-Doménech, D., Vidal-Raméntol, S., & Miñano, R. (2019). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Educación XX1*, 23(1), 221-245. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23420>
- Velazquez, L., Munguía, N., & Sanchez, M. (2005). Deterring sustainability in higher education institutions. An appraisal of the factors, which influence sustainability in higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(4), 383-391. <https://doi.org/10.1108/14676370510623865>
- Viebahn, P. (2002). An environmental management model for universities: from environmental guidelines to staff involvement. *Journal of Cleaner Production*, 10, 3-12. [https://doi.org/10.1016/s0959-6526\(01\)00017-8](https://doi.org/10.1016/s0959-6526(01)00017-8)
- Wals, A. E., & Jickling, B. (2002). "Sustainability" in higher education: From doublethink and newspeak to critical thinking and meaningful learning. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(3), 221-232. Retrieved from <https://bit.ly/39rQ8qR>

Sobre los Autores

Leire Guerenabarrena-Cortazar

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, España

leire.guerenabarrena@ehu.eus

Licenciada en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). Máster en finanzas por la misma universidad y Máster en dirección internacional contable y financiera por la Universidad Rey Juan Carlos. Docente en el Departamento de Evaluación de la Gestión e Innovación Empresarial de la UPV/EHU. Ha colaborado en el diseño y la ejecución de varias operaciones de contabilidad económica de sectores productivos y en la elaboración de un Índice de Igualdad de Género de acuerdo con la metodología del Instituto Europeo para la Igualdad de Género (EIGE). Sus líneas de investigación están relacionadas con la innovación docente, la adaptación curricular y la educación para el desarrollo sostenible.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1680-898X>

Jon Olaskoaga-Larrauri

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, España

jon.olaskoaga@ehu.eus

Doctor en Economía por la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) y profesor titular en la Facultad de Economía y Empresa. Algunas de sus líneas de investigación incluyen el gobierno y la gestión de las instituciones de educación superior, y los recursos humanos. También ha trabajado como asesor para los institutos oficiales de estadística de Euskadi, Andalucía y Navarra. Sus investigaciones se han publicado, entre otras, en las siguientes revistas en el ámbito de la educación: *Higher Education*, *European Journal of Education*, *Educational Policy*, *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, *Education Policy Analysis Archives*, *Tertiary Education and Management*, *Journal of Higher Education Policy and Management*, *Quality Assurance in Education*.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3095-4943>

Ernesto Cilleruelo-Carrasco

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, España

ernesto.cilleruelo@ehu.eus

Catedrático del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). Doctor Ingeniero Industrial y Msc en Gestión de la Innovación por AENOR. Su actividad docente se centra en el área de la gestión innovadora de las organizaciones y los métodos cuantitativos. Ha desarrollado su carrera académica e investigadora en la Escuela de Ingeniería de Bilbao, de la UPV/EHU. Su principal interés investigador se centra en la gestión de la innovación, línea investigadora en la que ha estado trabajando durante 20 años. Es autor de numerosas publicaciones en revistas nacionales e internacionales en el ámbito de la gestión, la integración de sistemas de gestión, la innovación y la tecnología.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5691-9778>

archivos analíticos de políticas educativas

Volumen 29 Número 94

12 de julio 2021

ISSN 1068-2341



Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, distribuir, y adaptar este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a Archivos Analíticos de Políticas Educativas, los cambios se identifican y la misma licencia se aplica al trabajo derivada. Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAA. La sección en español para Sud América de AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University* y la *Universidad de San Andrés* de Argentina. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), PubMed, QUALIS A1 (Brazil), Redalyc, SCImago Journal Rank, SCOPUS, SOCOLAR (China).

Sobre el Consejo Editorial de EPAA/AAPE: <https://epaa.asu.edu/ojs/about/editorialTeam>

Por errores y sugerencias contacte a Fischman@asu.edu

Síguenos en EPAA's Facebook comunidad at <https://www.facebook.com/EPAAAPE> y en Twitter feed @epaa_aape.