

IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES FORMATIVAS EN
SOSTENIBILIDAD EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO: UN
ESTUDIO BASADO EN EL GREENCOMP

GLORIA CLAUDIO QUIROGA
Universidad Francisco de Vitoria

DE DIOS ALIJA TERESA
Universidad Francisco de Vitoria

EVA MATARÍN
Universidad Rey Juan Carlos

ALMA VÁZQUEZ
Universidad Francisco de Vitoria

1. INTRODUCCIÓN

La publicación del marco europeo de competencias en sostenibilidad y economía circular GreenComp por parte de la Comisión Europea en 2022 ha supuesto un hito en la definición de las capacidades necesarias para afrontar los retos de la transición ecológica (Bianchi et al., 2022). Este estudio analiza la percepción de una muestra de estudiantes universitarios sobre sus necesidades formativas en sostenibilidad, en el contexto del despliegue del Pacto Verde Europeo y la Agenda 2030. La investigación se enmarca en la línea de trabajo del grupo “Sostenibilidad y Economía Circular en la Era Digital” y tiene como objetivo identificar el grado de integración de estas competencias en el perfil del egresado universitario, así como su alineación con las demandas del mercado laboral (Tiido et al, 2022; Aguado, et al., 2017; Ellen MacArthur Foundation, 2016; Lacy et al., 2015)

La creciente urgencia de los desafíos ambientales ha impulsado a las instituciones europeas a promover marcos estratégicos que orienten la formación hacia la sostenibilidad. En este contexto, el GreenComp (JRC, 2022) establece un conjunto de competencias clave (como el pensamiento crítico, la responsabilidad y la comprensión del impacto de las decisiones cotidianas), que deben ser promovidas desde el ámbito educativo. La continuidad del Pacto Verde Europeo en el nuevo ciclo financiero de la Unión Europea y su renovación bajo la presidencia de Ursula von der Leyen refuerzan la pertinencia de este estudio.

El presente trabajo se justifica por la necesidad de adaptar la educación superior a los objetivos del Pacto Verde Europeo (Comisión Europea, 2017, 2019), los fondos Next Generation EU y la Agenda 2030 (ONU, 2015). En particular, el GreenComp proporciona un marco de referencia para el desarrollo de competencias en sostenibilidad, con implicaciones directas en la empleabilidad, la ciudadanía global y la transformación institucional (Cubero Martín, 2019)

Desde la Declaración de Bolonia (1999), las universidades europeas han sido llamadas a orientar sus programas hacia la adquisición de competencias evaluables mediante resultados de aprendizaje (Cuesta et al., 2013; Ibáñez Martín & Fuentes, 2017). Esta transformación implica no solo una adecuación técnica, sino también una formación integral que permita a los estudiantes desarrollar un proyecto vital coherente con los valores de sostenibilidad (Adomßent et al., 2014).

La sociedad actual exige profesionales capaces de responder a los retos de la sostenibilidad desde una perspectiva técnica, ética y transformadora. La Comisión Europea, a través de la Agenda de Capacidades para la Competitividad Sostenible (2020), ha subrayado la necesidad de desarrollar competencias que acompañen la transición verde y digital. En este sentido, las universidades deben asumir un papel proactivo en la formación de agentes de cambio.

El objetivo principal de este estudio es diagnosticar las necesidades formativas en sostenibilidad percibidas por los estudiantes universitarios, en relación con el marco competencial del GreenComp. Se busca, además conocer los hábitos sostenibles que realizan los estudiantes universitarios y elaborar un diagnóstico de las principales barreras que se encuentran a la hora de adoptar prácticas sostenibles. Ser conocedores de esta información posibilitará la evaluación de las necesidades educativas que presenta el alumnado y la puesta en marcha de estrategias educativas innovadoras que den respuesta a estas necesidades, consiguiendo romper con aquellas barreras que dificultan la puesta en marcha de hábitos sostenibles por parte del alumnado universitario.

Se espera que los resultados del estudio contribuyan a:

- Visibilizar las carencias formativas en sostenibilidad dentro del sistema universitario.
- Proponer estrategias de integración curricular de competencias sostenibles.
- Fortalecer el vínculo entre universidad, empresa y sociedad en torno a la sostenibilidad.
- Mejorar la empleabilidad y el compromiso social de los egresados.

La investigación sobre competencias en sostenibilidad abre un campo de trabajo esencial para la adaptación de la educación superior a los desafíos contemporáneos. La universidad debe responder con agilidad a las transformaciones del mercado y de la sociedad, integrando marcos como el GreenComp en sus estrategias académicas. Este estudio pretende ser un aporte significativo en esa dirección, promoviendo una formación universitaria alineada con los principios del desarrollo sostenible. (WEF, 2020,2025)

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El concepto de sostenibilidad, y en particular la noción de economía circular, ha adquirido gran relevancia en las últimas décadas como respuesta a los desafíos ambientales y sociales asociados al modelo económico lineal. Desde que Pearce y Turner (1990) introdujeran el término, la literatura académica ha desarrollado múltiples definiciones y aproximaciones, reflejando tanto la diversidad de perspectivas como la dificultad de alcanzar un consenso absoluto (Kirchherr et al., 2017; Korhonen et al., 2018). A pesar de estas diferencias, existe acuerdo en que la economía circular persigue maximizar el aprovechamiento de recursos mediante la reducción, reutilización y reciclaje, constituyendo un instrumento clave para avanzar hacia un desarrollo sostenible (Alhawari et al., 2021).

La Comisión Europea ha situado la economía circular en el centro de sus políticas, especialmente a partir del Plan de Acción de 2015 y su posterior refuerzo con el Pacto Verde Europeo de 2019. Estas iniciativas han consolidado la idea de que la transición hacia un modelo más sostenible requiere no solo cambios en la producción y el consumo, sino también un cambio cultural y educativo que fomente nuevas competencias en la ciudadanía (Comisión Europea, 2019, 2020). En este sentido, las instituciones de educación superior desempeñan un papel esencial como agentes de transformación.

Las universidades no solo transmiten conocimientos técnicos, sino que también preparan a los futuros profesionales para actuar en contextos complejos donde la sostenibilidad es un eje transversal (Lozano et al., 2015; Leal Filho et al., 2019). La literatura señala la necesidad de que los estudiantes adquieran competencias que vayan más allá del plano cognitivo, incorporando dimensiones actitudinales y prácticas orientadas al cambio de comportamiento (Fadeeva et al., 2014). En consecuencia, la integración de la sostenibilidad en la educación superior no puede limitarse a la inclusión de asignaturas específicas, sino que debe abordarse de manera transversal en los programas de estudio y en la propia gestión institucional.

En este marco surge el GreenComp, el Marco Europeo de Competencias en Sostenibilidad, publicado por la Comisión Europea (Bianchi et al., 2022). Este documento propone un enfoque común para desarrollar y evaluar competencias relacionadas con la sostenibilidad en todos los niveles educativos, incluyendo la educación superior. El GreenComp se articula en torno a cuatro áreas interrelacionadas: (1) incorporar la sostenibilidad en el pensamiento, (2) actuar de manera sostenible, (3) comprender y gestionar la complejidad y (4) fomentar la visión de futuro. Estas dimensiones ofrecen a las universidades una guía clara para diseñar estrategias pedagógicas, planificar experiencias de aprendizaje y evaluar necesidades formativas.

La literatura reciente subraya que la adopción del GreenComp en el ámbito universitario constituye un instrumento fundamental para avanzar hacia modelos de aprendizaje más críticos, participativos y orientados a la acción. El marco desarrollado por la Comisión Europea establece un conjunto de competencias que permiten a los estudiantes no solo adquirir conocimientos teóricos sobre sostenibilidad, sino también desarrollar habilidades y actitudes para aplicarlos en contextos reales, favoreciendo así su integración transversal en los programas académicos (Bianchi, Pisiotis & Cabrera, 2022). Su implementación práctica en distintos entornos educativos ha mostrado que el GreenComp puede impulsar metodologías activas que promueven la reflexión crítica, la participación del alumnado y la evaluación competencial, elementos clave para transformar la enseñanza de la sostenibilidad en una experiencia formativa significativa (Technopolis Group & 3s, 2024). En esta misma línea, estudios recientes en educación superior evidencian que el desarrollo de competencias de sostenibilidad como competencias transversales refuerza la capacidad del estudiantado para relacionar teoría y práctica, fomentando un aprendizaje participativo y transformador que responde de manera más efectiva a los desafíos ambientales y sociales actuales (Tójar-Hurtado, Lechuga-Jiménez & Esteban-Ibáñez, 2024).

Además, algunos estudios de caso demuestran cómo universidades concretas han aplicado GreenComp en sus programas. En Países Bajos, la Open Universiteit lo ha incorporado progresivamente en distintos programas, mostrando su potencial para articular aprendizajes interdisciplinarios (Technopolis Group & 3s, 2024). Por su parte, en España, una experiencia con estudiantes de magisterio reveló mejoras significativas en sus competencias en sostenibilidad tras un semestre de intervención basada en GreenComp (Tójar-Hurtado et al., 2024). Estos ejemplos confirman que el marco puede adaptarse a contextos diversos y generar impactos tangibles en el aprendizaje.

La utilidad del GreenComp no se limita a lo académico, sino que conecta directamente con la empleabilidad de los egresados. Cada vez más, las empresas demandan profesionales capaces de integrar la sostenibilidad en la toma de decisiones estratégicas y operativas, y el GreenComp ofrece un lenguaje común para vincular competencias universitarias con expectativas del mercado laboral (Leal Filho et al., 2022). Asimismo, al igual que otros marcos europeos como el DigComp (competencias digitales) o el EntreComp (emprendimiento), el GreenComp contribuye a construir una arquitectura competencial integrada que refuerza la coherencia de los programas formativos en la Unión Europea (Bianchi et al., 2022).

Por otro lado, la literatura también destaca el potencial de las universidades como “laboratorios de sostenibilidad”, donde los campus sirven como entornos de experimentación en los que aplicar y evaluar las competencias propuestas por el GreenComp (Hoover & Harder, 2015). Estos espacios de innovación educativa permiten a los estudiantes conectar el aprendizaje con la práctica, y a las instituciones demostrar liderazgo en la transición hacia sociedades más sostenibles.

El GreenComp ha sido recibido como una herramienta clave para alinear los sistemas educativos europeos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Además, permite identificar carencias en la

formación actual y orientar intervenciones que preparen a los estudiantes para afrontar los retos ambientales y sociales de las próximas décadas. Así, la literatura reciente subraya que la adopción de este marco en el ámbito universitario puede facilitar la transición hacia modelos de aprendizaje más críticos, participativos y orientados a la acción, asegurando que la sostenibilidad se convierta en una competencia transversal en la educación superior.

3. METODOLOGÍA

Este estudio tiene un carácter **metodológico** mixto. Se ha llevado a cabo una encuesta a una muestra de 21 estudiantes para tener una primera aproximación sobre la frecuencia de prácticas implementadas, barreras y necesidades percibidas. Esto se ha triangulado con el análisis en profundidad de los comentarios expresados por 190 estudiantes. El trabajo responde a un muestreo no probabilístico por conveniencia, llevado a cabo durante los cursos académico 2023-24 y 2024-25 entre el estudiantado de la Universidad Francisco de Vitoria. Se ha asegurado diversidad en términos de género, edad y área de estudios.

4.RESULTADOS

El análisis de los resultados se ha realizado en torno a los ejes: compromiso de los estudiantes con la sostenibilidad; las fuentes que emplean para informarse sobre sostenibilidad; las acciones concretas que han realizado los estudiantes en materia de sostenibilidad y las barreras que se encuentran los estudiantes para adoptar medidas sostenibles.

2.1. Análisis del compromiso de los estudiantes con la sostenibilidad

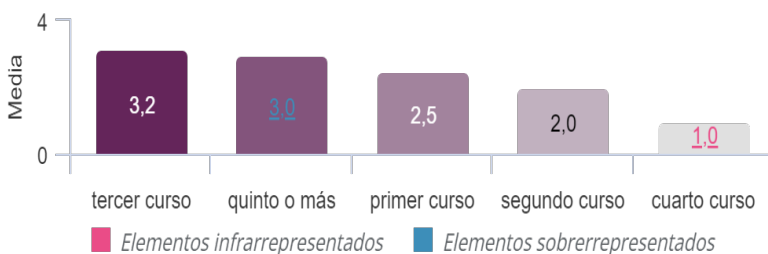
Con el propósito de determinar el compromiso que los estudiantes muestran con la sostenibilidad se les pidió que señalaran cuál es su compromiso con esta área. A través del análisis de las citaciones se

observa que los estudiantes señalan en cincuenta y una ocasiones llevar a cabo algún compromiso en materia de sostenibilidad.

Profundizando en este aspecto, al realizar el análisis de la media, se constatan 2,4 citaciones de cada compromiso por estudiante. Sin embargo, no se percibe una relación estadísticamente significativa entre el sexo y el número de compromisos que afirma adquirir cada persona encuestada. Por lo que no se puede afirmar que el sexo sea una variable que influya en el número de compromisos que afirma adquirir cada estudiante. Lo mismo sucede entre las distintas facultades y grados, no existiendo diferencias significativas en función del área de estudios.

No obstante, sí se percibe una relación estadísticamente significativa ($p = 0.0$) entre el curso dentro del grado y el compromiso declarado, presentando una varianza intergrupala de 2.7, frente a una varianza intragrupal de 0.8, lo indica la existencia de diferencias relevantes entre los niveles curriculares (Figura 1).

Figura 1: Variabilidad del compromiso estudiantil con la sostenibilidad según la etapa formativa



Fuente: elaboración propia

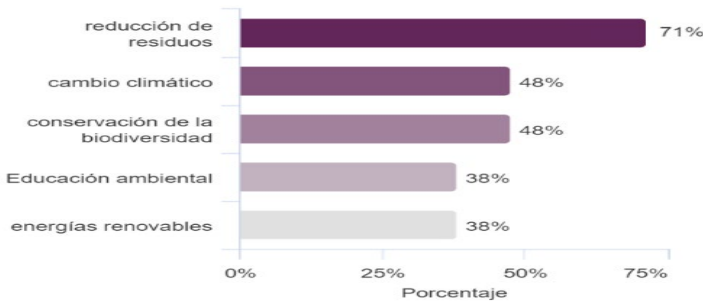
Nota: Valor de $P = 0,0$; Fisher = 3,5

Como puede observarse en la Figura 1, el número de compromisos adquiridos por los estudiantes tiende a aumentar progresivamente durante los primeros cursos del grado. Este patrón se interrumpe en el último curso, donde se registra un descenso notable. Este resultado sugiere que el curso dentro del grado es una variable asociada al

compromiso estudiantil, aunque no permite establecer relaciones causales.

Asimismo, el principal compromiso que afirman haber adquirido es el de la reducción de residuos (Figura 2). Este compromiso es señalado en un 71% de las ocasiones. No obstante, el compromiso en materia de sostenibilidad de los estudiantes se centra en reducción de residuos, pero también es seguido, aunque en la distancia, del compromiso con el cambio climático (48%) y con la conservación de la biodiversidad (48%). También es mencionada la educación ambiental (38%) y las energías renovables (38%). Estos datos permiten observar una jerarquía en las prioridades sostenibles de los estudiantes, con un claro predominio de la gestión de residuos.

Figura 2: Compromisos sostenibles más mencionados por el alumnado



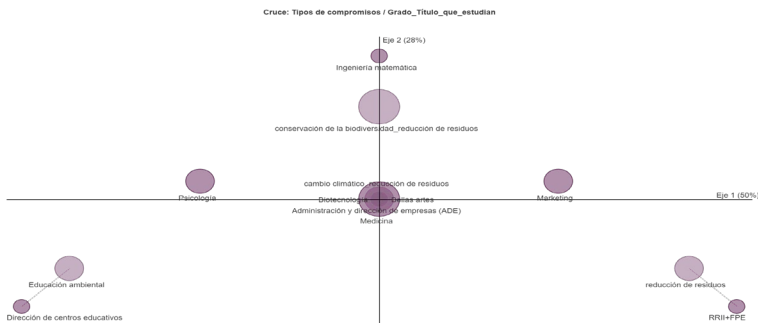
Fuente: elaboración propia

Con el propósito de identificar las áreas de sostenibilidad que generan mayor implicación entre el alumnado, se ha optado por agrupar estos compromisos en los ejes temáticos: gestión de recursos (reducción de residuos y energías renovables); preservación del entorno (cambio climático y conservación de la biodiversidad) y concienciación ambiental (educación ambiental). A partir del análisis temático de los compromisos sostenibles, podemos señalar que el mayor compromiso que han adquirido se encuentra en el eje gestión de recursos que representa el 45,1% del total de las menciones. En contraste, el

eje temático con menor presencia de menciones es la concienciación ambiental a través de su formación (15,69%).

Para poder profundizar en el análisis se ha elaborado un mapa de correspondencias que represente de manera visual la relación entre los distintos tipos de compromisos sostenibles y las titulaciones de los estudiantes encuestados (Figura 3).

Figura 3: Mapa de correspondencias entre tipos de compromiso sostenible y titulaciones universitarias



Fuente: elaboración propia

Nota: p-valor = 0,0; $\chi^2 = 199,5$; Gados de libertad = 168.

El mapa de correspondencias (Figura 3) permite identificar los perfiles académicos con mayor sensibilidad hacia estos ejes temáticos de sostenibilidad al mostrar la asociación entre las titulaciones de los estudiantes y compromisos con la sostenibilidad, respaldado por la significancia estadística del análisis ($p = 0.0$).

La Figura 3 proyecta el 78% de la información total, distribuida en la dimensión horizontal que explica el 50% de la varianza y la dimensión vertical que explica el 28%. Para interpretar este mapa hay que observar la distancia existente entre los compromisos y las titulaciones. De este modo, cuando existe proximidad entre ambos elementos, lo que está indicando es la existencia de asociación. Los compromisos que en el mapa aparecen cercanos a determinadas titulaciones, están más representados en ellas. Asimismo, el tamaño de los círculos muestra la frecuencia de aparición de cada categoría.

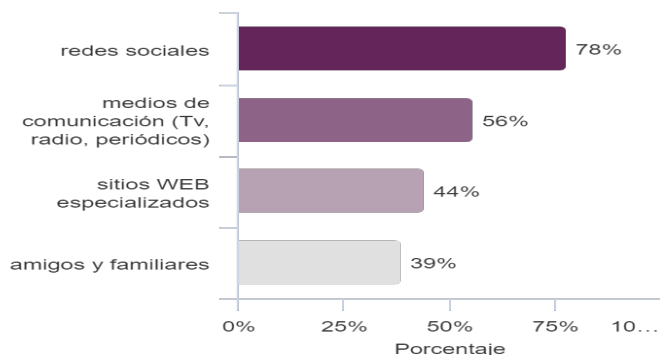
Este mapa sugiere, a través de la proximidad entre las titulaciones y los compromisos de sostenibilidad que los estudiantes de Biotecnología, Bellas Artes, ADE y Medicina tienden a manifestar un mayor compromiso con cuestiones relacionadas con el cambio climático y la gestión de residuos.

2.2. Análisis de las fuentes empleadas por los estudiantes para informarse sobre sostenibilidad

El análisis de las fuentes empleadas por los estudiantes para informarse muestra que los estudiantes mencionaron 39 fuentes de información distintas sobre sostenibilidad distintas, con una media de 2,2 fuentes por estudiante. No se observaron diferencias significativas por sexo, grado o curso, aunque sí se detectó una leve variación entre las diferentes Facultades en la Universidad en la que se realizó el estudio, la media de fuentes utilizadas para informarse sobre sostenibilidad, diferenciadas por facultad no alcanza significación estadística ($p = 0.1$), lo que sugiere que las diferencias podrían deberse al azar.

No obstante, profundizando acerca del tipo de fuentes empleadas (Figura 4), se puede señalar que las fuentes más utilizadas se agrupan en combinaciones diversas, lo que sugiere una pluralidad de canales informativos.

Figura 4: Tipo de fuentes empleadas para informarse sobre sostenibilidad

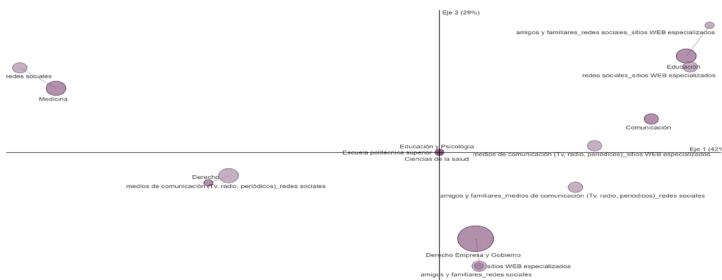


Fuente: elaboración propia

Sin embargo, en la construcción de su conocimiento existe un predominio de las redes sociales que son mencionadas hasta en el 78% de las ocasiones, seguido de los medios de comunicación (56%).

Aunque la relación entre facultades de los estudiantes y tipo de fuentes empleadas para informarse sobre sostenibilidad no es estadísticamente significativa, el mapa elaborado en la figura 5 permite visualizar de manera sencilla algunos patrones descriptivos.

Figura 5: Mapa de correspondencias entre facultades y fuentes informativas sobre sostenibilidad



Fuente: elaboración propia

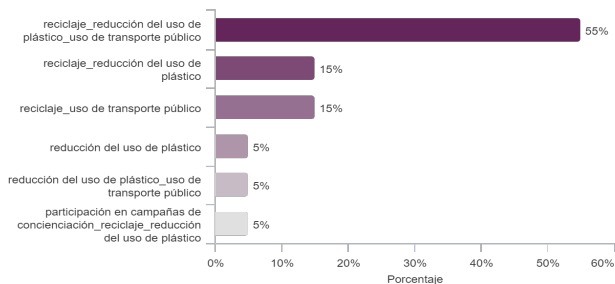
Nota: p-valor = 0,1; Chi2 = 90,0; Gados de libertad = 70.

Este mapa (Figura 5) muestra en Facultades como Medicina y Educación una mayor proximidad a fuentes digitales e informales, mientras que otras como Derecho, Empresa y Gobierno se vinculan más con medios tradicionales y el entorno cercano.

2.3. Análisis de las acciones en materia de sostenibilidad realizadas por el alumnado

A través de la Figura 6 se puede observar las combinaciones de acciones sostenibles que los estudiantes afirman llevar a cabo.

Figura 6: Combinaciones de hábitos sostenibles entre el estudiantado



Fuente: elaboración propia

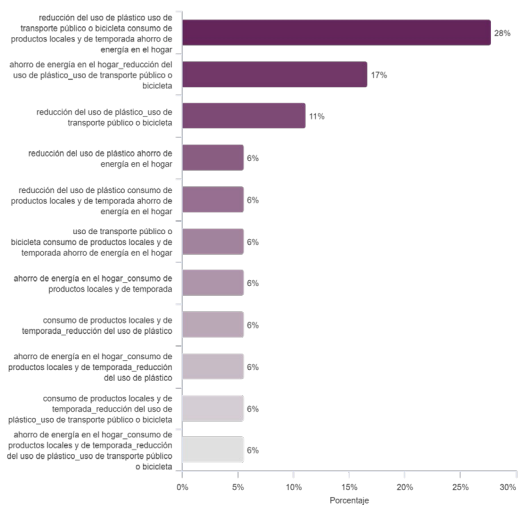
La combinación más frecuente es la que incluye reciclaje, reducción del uso de plástico y uso de transporte público, mencionada por el 55% del alumnado. Le siguen otras combinaciones parciales como reciclaje + reducción de plástico (15%) y reciclaje + transporte público (15%).

Como se puede observar, la figura 6 muestra que el reciclaje es una acción que está presente en todas las combinaciones más frecuentes y la participación en campañas de concienciación es marginal.

Profundizando en el análisis de las acciones que los estudiantes identifican como prioritarias para disminuir su impacto ambiental, es decir, para minimizar su huella ecológica, se observa que la acción más recurrente es la reducción del uso de plástico, con un 50% de respuestas, destacando también el uso de transporte público o bicicleta (39%), el ahorro de energía en el hogar (33%) y el consumo de productos locales y de temporada (28%).

Asimismo, a través de la figura 7 se muestran las respuestas agrupadas en combinaciones de prácticas sostenibles que los estudiantes afirman llevar a cabo para reducir su impacto ambiental.

Figura 7: Prácticas sostenibles llevadas a cabo por estudiantes



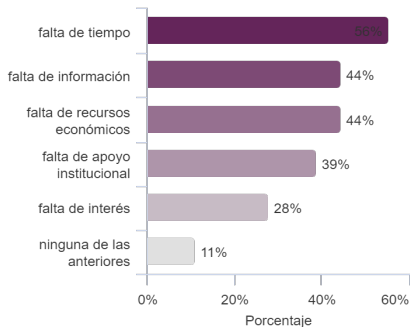
Fuente: elaboración propia

La combinación de acciones sostenibles para reducir la huella ecológica más valorada entre el estudiantado es la que incluye de manera simultánea la reducción del uso de plásticos, más el uso de transporte público o bicicleta, más el consumo de productos locales y de temporada más el ahorro de energía en el hogar (28%) (Figura 7).

2.4. Barreras en materia de sostenibilidad

Con el propósito de conocer las barreras que son percibidas por los estudiantes a la hora de adoptar medidas sostenibles, se ha elaborado la Figura 8. Basándose en un total de 40 respuestas ofrecidas por los estudiantes encuestados se han estudiado los factores citados por ellos y su frecuencia.

Figura 8: Factores que dificultan la adopción de comportamientos sostenibles en el alumnado



Fuente: elaboración propia

La barrera más mencionada es la falta de tiempo (58%), seguida por la falta de información y la falta de recursos económicos (44% cada una). Cabe señalar que la falta de apoyo institucional también es significativa (39%).

Asimismo, a pesar de que el 72% de los encuestados señala que la universidad promueve la sostenibilidad y la economía circular de una manera adecuada o excelente, al profundizar en los aspectos que facilitarían que el estudiantado adoptara prácticas sostenibles, destacan dos medidas clave: el empleo de más ejemplos y prácticas impulsadas desde la institución (63%) y con la implementación de más talleres prácticos (53%).

CONCLUSIONES

Entre las principales conclusiones cabe indicar el compromiso mostrado por los universitarios con los hábitos sostenibles, en los que destaca la reducción de residuos, el uso del transporte público y la preservación de la biodiversidad. Es destacable la referencia a la falta de información, recursos y tiempo, así como la carencia de apoyo institucional y de formación práctica y curricular.

El análisis de las respuestas de los universitarios revela un total de 51 citaciones relacionadas con compromisos sostenibles, con una media de 2,4 compromisos por estudiante. No se identificaron diferencias significativas en función del sexo, grado o facultad, aunque los

estudiantes de cursos superiores tienden a asumir un mayor número de compromisos.

Observando el patrón existente entre el compromiso que afirman adquirir los estudiantes con la sostenibilidad y los cursos de grado, en el que se observa que el compromiso aumenta en sintonía con el curso, pero se ve interrumpido durante el último año, una posible interpretación, que requeriría ser contrastada con estudios adicionales, es que el compromiso aumenta conforme los estudiantes se integran en la dinámica universitaria, mientras que en el último curso podría verse afectado por factores como la carga de trabajo final, las prácticas o la transición al mercado laboral.

Entre los compromisos más citados destacan cinco que van desde la reducción de residuos y el cambio climático hasta la educación ambiental y la conservación de la biodiversidad, existiendo una clara predominancia de la reducción de residuos (71%). También cabe señalar que el compromiso con el cambio climático y con la conservación de la biodiversidad presentan el mismo porcentaje de menciones (48%), lo que sugiere una valoración similar por parte del alumnado. Mientras que la educación ambiental y las energías renovables parecen tener un menor espacio (38%).

El análisis por ejes temáticos ha permitido identificar las áreas de sostenibilidad que generan mayor implicación entre el alumnado, siendo la gestión de recursos la que representa un mayor porcentaje de menciones y siendo, sin embargo, el eje temático vinculado a la concienciación ambiental el que genera una menor implicación

Los universitarios reportaron diversas acciones sostenibles, tanto generales como específicamente orientadas a la reducción de la huella ecológica. Estas acciones varían según el grado y la Facultad, y se presentan combinadas en distintos patrones de comportamiento. Sin embargo, los resultados muestran que el tipo de compromiso que prevalece en el estudiantado es el individual a través de acciones vinculadas a su vida cotidiana, como lo son el reciclaje o la reduc-

ción del uso de plásticos, siendo inexistentes las acciones de participación colectiva como por ejemplo las campañas de concienciación. Esto refleja una tendencia de la sostenibilidad desde el espacio personal, más que desde lo comunitario.

Se identificaron múltiples barreras que dificultan la adopción de prácticas sostenibles. Estas barreras fueron recogidas tanto en forma de observaciones como de citas textuales. Las barreras más comunes están relacionadas con factores estructurales (tiempo, información, recursos), lo que sugiere que los estudiantes no siempre tienen control directo sobre ellas.

Las combinaciones de barreras varían entre facultades, lo que sugiere que el contexto académico influye en la percepción de obstáculos. Se percibe que las medidas sostenibles requieren un entorno favorable para ser adoptadas. Asimismo, la falta de interés (28%) no es una respuesta excesivamente recurrente entre los encuestados, lo que podría interpretarse como una señal positiva de predisposición general hacia la sostenibilidad.

Respecto al tipo de fuentes que prefieren los estudiantes para estar informados sobre sostenibilidad, la preferencia por las redes sociales plantea interrogantes sobre la calidad y fiabilidad de los contenidos que consumen.

Los estudiantes expresaron opiniones sobre lo que falta en la universidad en términos de educación para la sostenibilidad. Las observaciones y citas indican una demanda de mayor integración curricular, formación específica y acciones institucionales más visibles.

Finalmente, se evaluó si los estudiantes consideran que la universidad promueve la sostenibilidad y la economía circular. Aunque no se detallan los porcentajes, esta percepción parece ser un punto crítico en la evaluación institucional.

Tras el análisis de la información recabada surge el desafío académico de minimizar la distancia que se percibe entre el compromiso del alumnado y la oferta que brindan las instituciones educativas,

orientando su oferta a la práctica curricular, a través de las metodologías activas como la educación situada en contextos reales, el aprendizaje basado en proyectos, etc. orientados a generar un aprendizaje significativo que dé lugar a prácticas sostenibles en el mundo real.

6. REFERENCIAS

- Adomßent, M., Barth, M., Fischer, D., Richter, S., Rieckmann, M. (2014). Learning to change universities from within: a service-learning perspective on promoting sustainable consumption in higher education. In: *Journal of Cleaner Production*, Volume 62, 1 January 2014, p. 72–81. [Http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.04.006](http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.04.006)
- Aguado D., González A., Antúnez M. & De Dios Alija, T (2017). Evaluación de Competencias Transversales en Universitarios. Propiedades Psicométricas Iniciales del Cuestionario de Competencias Transversales. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 129-152, <https://doi.org/10.15366/reice.2017.15.2>
- Alhawari, O., Awan, U., Bhutta, M. K. S., & Ülkü, M. A. (2021). Insights from circular economy literature: A review of extant definitions and unravelling paths to future research. *Sustainability*, 13(2), 859. <https://doi.org/10.3390/su13020859>
- Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. (2022). Greencomp. The European sustainability competence framework. Punie, Y. Y Bacigalupo, M. (eds.). *Publications Office of the European Union* <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040>
- Comisión Europea (2017). *Crecimiento ecológico: adopción de los principios de la economía circular*. Oficina de Publicaciones.

- Comisión Europea. (2019). *The European Green Deal*. Publications Office of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>
- Comisión Europea. (2020). *Circular economy action plan: For a cleaner and more competitive Europe*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2779/05068>
- Comisión Europea (2022). *Propuesta de recomendación del Consejo relativa al aprendizaje para la sostenibilidad medioambiental* (COM(2022) 11 final) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?Uri=CELEX%3A52022DC0011>
- Cubero Marín, J.J. (2019). Integración de los ODS y las competencias transversales en el ámbito universitario. *Forum Calidad*, 29 (298), 44-53.
- Ellen MacArthur Foundation (2016). *Intelligent Assets: unlocking the circular economy potential*. In collaboration with World Economic Forum <https://ellenmacarthurfoundation.org/intelligent-assets-unlocking-the-circular-economy-potential>
- Fadeeva, Z., Galkute, L., Mader, C., & Scott, G. (Eds.). (2014). *Sustainable development and quality assurance in higher education: Transformation of learning and society*. Springer.
- Hoover, E., & Harder, M. K. (2015). What lies beneath the surface? The hidden complexities of organizational change for sustainability in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 106, 175–188. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.081>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: The concept and its limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
- Lacy, Peter, Rutqvist, Jakob (2015). *Waste to wealth: The Circular Economy Advantage*. Executive summary [S.L.]: Palgrave Macmillan
- Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L. V., Brandli, L. L., ... & Caeiro, S. (2019). Sustainable development goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack? *Journal of Cleaner Production*, 232, 285–294. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.309>
- Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F. J., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R., & Hugé, J. (2015). A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: Results from a worldwide survey. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048>
- Pearce, D., & Turner, R. K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Johns Hopkins University Press.
- Technopolis Group & 3s. (2024). *GreenComp in practice: Examples from 12 projects*. Publications Office of the European Union
- Tójar-Hurtado, J. C., Lechuga-Jiménez, C., & Esteban-Ibáñez, M. (2024). Evaluating and Developing Transversal and Sustainability Competencies in University Classrooms to Empower New Generations. *Education Sciences*, 14(8), 877.
- World Economic Forum (2020). *The future of jobs report 2020*. October 2020. Geneva: WEF
<https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/>

World Economic Forum (2025). *The future of jobs report 2020*.
WEF <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>

Yáñez, R.; López Mena, L., & Reyes, F. (2011). La técnica de incidentes críticos: una herramienta clásica y vigente en enfermería. *Ciencia y enfermería*, 17 (2) 27-36.