

ACCIONES EDUCATIVAS INNOVADORAS EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO



Coordinadores

Raquel Barragán Sánchez
Antonio Palacios Rodríguez
Antonio León Garrido
M^a Victoria Fernández Scagliusi

Dykinson, S.L.

ACCIONES EDUCATIVAS INNOVADORAS EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

Coordinadores

Raquel Barragán Sánchez
Antonio Palacios Rodríguez
Antonio León Garrido
M^a Victoria Fernández Scagliusi

Universidad de Sevilla

The logo for Dykinson, S.L. features a large, stylized, cursive letter 'D' that loops around itself. To the right of this 'D', the words 'Dykinson, S.L.' are written in a smaller, elegant, cursive script.

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com / www.dykinson.es / www.dykinson.com

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial.
Para mayor información, véase Consejo Editorial:
www.dykinson.com/quienes_somos

© Los autores
Madrid, 2025

ISBN: 979-13-7006-044-2

AUTOAPRENDIZAJE EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA A TRAVÉS DE PROYECTOS	486
EL USO DE LOS SCRIPT CONCORDANCE TESTS COMO HERRAMIENTA PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO CLÍNICO EN FISIOTERAPIA.	514
APRENDIZAJE COLABORATIVO INTERNACIONAL CON ECO	530
EL MÉTODO ECO COMO RESPUESTA A LOS DESAFÍOS DE LA FORMACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR.....	549
¿QUÉ TIPO DE INNOVACIONES EDUCATIVAS PREFIEREN LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA INTRODUCCIÓN A LA GANADERÍA DEL GRADO DE INGENIERÍA AGRÍCOLA?	566
MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL ANÁLISIS DE SUSPENSIONES DE VEHÍCULOS EN EL CONTEXTO DE LA DOCENCIA DE VIBRACIONES MECÁNICAS EN INGENIERÍA	582
EL PÓSTER CIENTÍFICO, UNA HERRAMIENTA PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS DE COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DEL GRADO EN BIOLOGÍA	602
DISEÑO Y METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO ECOE EN EL GRADO DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA: EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS OBJETIVO Y ESTRUCTURADO.....	624
ELABORACIÓN MEDIANTE FABRICACIÓN ADITIVA DE MATERIAL DOCENTE Y SU APLICACIÓN EN ASIGNATURAS DE INGENIERÍA	645
PARTICIPACIÓN DE AGENTES EXTERNOS COMO COMPLEMENTOS FORMATIVOS Y VÍAS DE DIFUSIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTÍSTICA UNIVERSITARIA. COLABORACIONES CON LA COMISARIA BLANCA DEL RÍO	667
GRADO DE CONOCIMIENTO Y VALORACIÓN DE LOS ODS POR EL ALUMNADO UNIVERSITARIO.....	689
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INNOVACIONES DOCENTES EN LA ASIGNATURA PRINCIPIOS QUÍMICOS DE LA BIOLOGÍA	714
IMPACTO DEL USO DEL AULA INVERTIDA Y PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA FORMACIÓN PRÁCTICA DE GENÉTICA: METODOLOGÍAS Y RESULTADOS.....	733

EL MÉTODO ECO COMO RESPUESTA A LOS DESAFÍOS DE LA FORMACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Doina Repede

drepede@ugr.es <https://orcid.org/0000-0002-7026-308X>

Universidad de Granada (España)

Juan Jesús Torres-Gordillo

juanmj@us.es <https://orcid.org/0000-0002-2668-2164>

Universidad de Sevilla (España)

Jesús García-Jiménez

jgarcia139@us.es <https://orcid.org/0000-0003-1411-2620>

Universidad de Sevilla (España)

Eduardo Alejandro Herrero-Vázquez

eduardo@us.es <https://orcid.org/0000-0002-6515-6845>

Universidad de Sevilla (España)

RESUMEN

Introducción. Este estudio examina la implementación de una innovación metodológica en la Universidad mediante el método ECO (Explorar, Crear, Ofrecer), dentro del proyecto *Construyendo procesos de innovación universitaria con el método ECO*, financiado por el IV Plan Propio de la Universidad de Sevilla (2023-24). Su objetivo es explorar las percepciones de los estudiantes sobre su experiencia con el método ECO. **Metodología.** El diseño es no experimental, ex post facto, de carácter descriptivo y correlacional. La población incluye 1374 estudiantes de Ciencias Sociales y Jurídicas, Arte y Humanidades y Ciencias de la Salud, y 56 de Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería/Arquitectura, con una muestra final por conveniencia de 170 estudiantes (error del 3.21%). Se utilizó un cuestionario ad hoc con preguntas tipo Likert y abiertas, con una alta fiabilidad (Alpha de Cronbach = 0.89). Se realizaron análisis de frecuencias relativas y correlaciones mediante el

coeficiente de Spearman. **Resultados.** Los resultados indican valoraciones positivas, con las respuestas entre el 60%-95% considerando las categorías de alta o muy alta. Los estudiantes muestran confianza en el método ECO, satisfacción con los resultados alcanzados tanto por el docente como por ellos mismos, y perciben un impacto positivo del método en la asignatura y en su aprendizaje, acompañado de un alto nivel de compromiso. **Discusión.** Se concluye que el método ECO tiene un efecto transformador en las asignaturas, haciéndolas más prácticas y conectadas con la realidad, y generando altos niveles de satisfacción estudiantil. La labor docente es clave en el éxito transformador de la experiencia.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la educación universitaria contemporánea se encuentra en constante evolución, en busca de enfoques innovadores con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje y preparar a los estudiantes para un entorno global, dinámico y complejo. Entre estos enfoques, las metodologías inmersivas y los métodos basados en el diseño centrado en las personas (Human-Centered Design, HCD) han recibido una atención significativa. Se trata de enfoques que no solo se proponen ir más allá del modelo tradicional de enseñanza, centrado en la transmisión unidireccional de conocimientos, sino que pretenden transformar completamente la experiencia educativa. Promueven un aprendizaje más profundo, significativo y relevante, además de brindar una sistematización del trabajo interdisciplinar orientada a la resolución innovadora y significativa de problemas, a partir de la empatía con el ser humano como factor clave en cada fase del proceso (Kramer et al., 2016).

Dentro del contexto educativo implica crear experiencias de aprendizaje que se adapten a las necesidades, habilidades y contextos específicos de los estudiantes, pues “situar los intereses y expectativas del estudiantado en el

centro favorece la motivación y propicia la autoeficacia” (Herrero-Vázquez, & Torres-Gordillo, 2020: 141), pero también la creatividad, la solidaridad y el impulso exploratorio en las personas que participan en estos procesos de resolución de problemas. Se pone énfasis en el desarrollo integral del individuo, no solo en términos de conocimiento académico, sino también en aspectos emocionales, sociales y éticos. Se reconoce, así, que el aprendizaje verdadero y duradero va más allá de la adquisición de información y habilidades; se trata de cultivar el crecimiento personal y la conciencia de uno mismo y de los demás.

Particularmente, el diseño centrado en las personas (HCD), originado a mediados del siglo XX, tiene raíces en diversas disciplinas. Este enfoque promueve un entorno colaborativo en el que usuarios y diseñadores trabajan conjuntamente para desarrollar soluciones adaptadas a las necesidades reales del contexto (Melero-Aguilar et al., 2020).

Tres son las fases que constituyen la base de este diseño –inspiración, ideación e implementación–, cada una con un papel crucial en el proceso de diseño, asegurando que las soluciones desarrolladas sean efectivas y centradas en las necesidades reales de los usuarios. Se fundamentan, asimismo, en la empatía con el usuario como elemento clave (Torres-Gordillo, & Herrero-Vázquez, 2020) para investigar y definir las cuestiones relevantes en los temas a mejorar, así como para idear posibles soluciones. Además, el prototipado y la evaluación constituyen pilares esenciales del proceso, ya que facilitan la correcta implementación del resultado (Pérez-Guerrero, & Reyes, 2022).

Dentro de este marco se engloban, entre otros, conceptos como el diseño inclusivo, el diseño orientado a la innovación y el pensamiento de diseño (Design Thinking, DT). Este último, apoyado en el modelo sencillo propuesto por la escuela de diseño de Stanford (<https://dschool.stanford.edu>) y la consultora IDEO (<https://www.ideo.com>), es un enfoque de innovación centrado en las personas, que busca entender y resolver problemas complejos de forma creativa y colaborativa (Torres-Gordillo, García-Jiménez et al., 2020). Las principales etapas de este diseño son empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar y se pueden repetir según se vayan obteniendo nuevas perspectivas y conocimientos, asegurando así que las soluciones sean lo más efectivas y ajustadas posible a las necesidades reales de los usuarios. Todo ello implica que la solución final debe surgir de un desafío co-creado entre los usuarios y los profesionales que lo acompañan o lo ejecutan (Melero-Aguilar et al., 2020; Lucas-Oliva, & Torres-Begines, 2019).

Otra de las metodologías que se postula como una posibilidad para integrar el enfoque de diseño centrado en las personas en el ámbito de la educación superior y en el desarrollo de competencias es el método ECO (Herrero-Vázquez, & Torres-Gordillo, 2020). Resultado de la confluencia de dos metodologías activas descritas previamente –HCD y DT –, ECO (Explora, Crea y Ofrece) se plantea fundamentalmente un aprendizaje basado en retos.

En Explorar, el objetivo es analizar una situación social para comprenderla profundamente, identificar las necesidades expresadas por las personas involucradas y plantear un reto para mejorar y transformar esa realidad social. Un reto se concibe como un estímulo, desafío u oportunidad. En el caso de

ECO, este se inicia al abordar una situación problemática que afecta a personas (Melero-Aguilar et al., 2020). En ECO es fundamental la importancia de la relación entre desafío y habilidades, donde el nivel de desafío debe estar ligeramente por encima del nivel de competencias actuales (Csikszentmihályi, 1997). Este ajuste es necesario porque promueve un flujo de aprendizaje continuo, permitiendo que los estudiantes se desarrollen según lo necesario para superar el reto propuesto (Torres-Gordillo, & Herrero-Vázquez, 2020). En la fase de Crear, se trabajan prototipos junto con los beneficiarios, evaluando y seleccionando la mejor opción para el reto planteado y la manera de llevarla a cabo. Finalmente, en la fase Ofrecer se implementa la solución al desafío en un entorno real, se evalúa tanto la solución como el crecimiento profesional de los participantes en formación, y se celebra el proceso (Melero-Aguilar et al., 2020).

En definitiva, con ECO priman la empatía y la escucha de necesidades de cualquier colectivo o comunidad, a la vez que se promueve la creación de soluciones innovadoras y su implementación, asegurando siempre la calidad profesional y la sostenibilidad tanto técnica como económica (Herrero-Vázquez, & Torres-Gordillo, 2020). Este método de enseñanza-aprendizaje puede aplicarse en cualquier materia, adaptándose a la complejidad y especificidades de cada una. Su implementación sigue las tres fases de la metodología, con la realización de un proyecto que actúa como eje principal para estructurar todo el proceso (Melero-Aguilar et al., 2020).

En los últimos años, ECO ha ido cobrando mayor importancia en el ámbito universitario (Torres-Gordillo, & Herrero-Vázquez, 2020), con el objetivo de

que el estudiantado asimile los contenidos y competencias definidos en las asignaturas del plan curricular, orientados a responder a las demandas y necesidades de la sociedad (Lucas-Oliva et al., 2021, 2022). En este sentido, se ha introducido en una gran variedad de materias en diferentes áreas de conocimientos, como Ingeniería y Arquitectura (Melero-Aguilar et al., 2020), Ciencias Sociales y Jurídicas (Galdámez-Morales, & González-Moro, 2021; González-Moro, & Galdámez-Morales, 2021) y Arte y Humanidades (Camacho-Taboada, & Cuadros-Muñoz, 2023; de la Calle Cabrera, 2023; Fernández, 2020; Herrero-Vázquez, & Mora-Gutiérrez, 2018; León-Castro, 2022, 2023; León-Castro, & Fernández, 2023; Martínez-Navarro, 2022; Mora-Gutiérrez, 2020; Puig-Guisado, 2022; Repede, 2023, 2024) con el objetivo de contribuir al desarrollo profesional y personal del alumnado universitario. Los diferentes estudios previos sobre la aplicación de la metodología ECO en la enseñanza superior han demostrado que su implementación está asociada con un aumento en el rendimiento académico y una mayor satisfacción del alumnado. ECO permite a los estudiantes asumir un papel más participativo y autónomo en su proceso formativo, lo que se traduce en una mayor motivación y compromiso con su aprendizaje. Además, se ha observado que este método tiene un impacto altamente positivo en el desarrollo personal y emocional de los docentes. Fomenta un enfoque de enseñanza más dinámico y flexible, lo que posibilita que el profesorado se ajuste a las necesidades de los estudiantes y refuercen su papel como facilitadores en el proceso de aprendizaje. También contribuye a mejorar la relación entre docentes y alumnos, creando un ambiente de aula más positivo y constructivo.

En definitiva, podemos afirmar que el método ECO se está consolidando como un enfoque metodológico verdaderamente revolucionario en el ámbito universitario. Por un lado, refuerza la relación entre el profesorado y el estudiantado (Blanco-Barrera et al., 2024), y por otro, establece conexiones significativas entre la universidad y la sociedad. Y todo esto es posible porque, tal y como afirman Torres-Gordillo y Herrero-Vázquez (2020), ECO es algo más que un simple método de enseñanza-aprendizaje. No se trata necesariamente de un método para enseñar, pero sí de un proceso para aprender. Es un marco pedagógico diseñado para abordar y gestionar las actividades diarias. Es una forma de aprender y una filosofía de vida.

Para seguir avanzando en la valoración empírica del método ECO, la presente investigación tuvo el objetivo de conocer la valoración del método ECO del alumnado. El estudio está vinculado al proyecto de innovación titulado Construyendo procesos de innovación universitaria con el método ECO, financiado por el IV Plan Propio de la Universidad de Sevilla.

2. MÉTODO

Para responder al objetivo propuesto, se realizó una investigación no experimental *ex post facto* de carácter descriptivo y correlacional.

El alumnado participante de la experiencia ECO configuró la población del estudio. La muestra fue por conveniencia con un total de 170 participantes, con un error muestral de 3.21%, de los cuales, el 85.9% eran alumnas, el 12.9% hombres y el 1.2% restante se identificó como no binario. La mayoría de los estudiantes provenían de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (55.3%),

seguida por Artes y Humanidades, que representaba el 41.2% de los alumnos. La rama de Ciencias tuvo una representación del 2.9%, y un único estudiante pertenecía a Ciencias de la Salud (0.6%).

Se diseñó un cuestionario ad hoc a los objetivos de la investigación. El cuestionario tenía dos bloques: uno primero de preguntas demográficas y un segundo bloque sobre la apreciación de la experiencia con ECO. Para ello, se plantearon 6 preguntas en escala tipo Likert donde 1 era baja, 2 media, 3 alta y 4 muy alta. En el segundo bloque también se incluyeron preguntas abiertas sobre las limitaciones y competencias desarrolladas con ECO. No obstante, para el presente trabajo, solo se utilizaron los datos cuantitativos. Para garantizar su fiabilidad se calculó el estadístico Alpha de Cronbach, cuyo valor oscila entre 0 y 1. El resultado obtenido muestra un valor de 0.89, lo que permite concluir que el instrumento tiene una fiabilidad alta.

El cuestionario fue administrado el último día de clase, antes de la publicación de las calificaciones, con objeto de garantizar honestidad. Las respuestas se registraron de forma anónima y el alumnado confirmó su consentimiento para participar en el estudio. El estudio ha seguido los principios éticos del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Sevilla.

El análisis de datos desarrollado incluye frecuencias relativas de los ítems del bloque 2 y sus correlaciones con el coeficiente de Spearman para variables ordinales en estudios no paramétricos.

3. RESULTADOS

Para responder al objetivo, en la Tabla 1 se incluye el análisis de frecuencias relativas de los ítems del cuestionario. Se puede considerar que en todas las preguntas ha habido una alta valoración, por encima del 60% considerando las dos opciones más positivas en las respuestas. Quizás el ítem 1, que pregunta sobre el nivel de confianza del alumnado en el uso del método ECO para estudiar, sea donde el alumnado ha mostrado alguna duda, pues si bien el 61% reporta una confianza alta o muy alta en este método, hay aún un 37% que solo indica una confianza media. En relación con el resto de ítems, incluso el porcentaje de considerar alta o muy satisfacción es mayor, como la satisfacción con los resultados alcanzados por el/la docente (78%), la satisfacción con los resultados alcanzados como estudiante (82%), el impacto percibido por ECO en la asignatura (76%) o en el aprendizaje (79%). Lo realmente significativo es que el 95% de la muestra manifestó que su nivel de compromiso con el método ECO fue alto o muy alto.

Tabla 1

Análisis descriptivos por frecuencias relativas (%) de los ítems del cuestionario

Ítem	Baja	Media	Alta	Muy alta
Confianza al estudiar con el método ECO	2	37	43	18
Satisfacción con los resultados alcanzados por el/la docente	1	21	44	34
Satisfacción con los resultados alcanzados como estudiante	0	18	50	32
Impacto percibido del método ECO en la asignatura	2	22	54	22
Impacto percibido del método ECO en su aprendizaje	2	19	51	28
¿Cuál ha sido tu nivel de compromiso para formarte con el método ECO?	0	5	45	50

En la Tabla 2 se incluye el análisis de correlación entre los ítems realizado con el coeficiente Spearman (r_s). Con un 99% de confianza, se obtienen quince correlaciones significativas positivas. Atendiendo a los valores y signos de los coeficientes, solo se puede considerar una sola correlación como positiva alta (señalada en color negro), tomando como referencia los valores de correlación de Bisquerra (2009, p. 212). Así, existe una tendencia alta a que los estudiantes que se sienten más satisfechos con sus resultados sean también los que más satisfechos están con los resultados alcanzados por el docente ($r_s = .707$), lo que permitiría inferir el rol clave del docente en la implementación de metodologías innovadoras.

Del resto de correlaciones, doce son moderadas ($.41 < r_s < .70$) y tan solo dos estarían consideradas como bajas ($.21 < r_s < .40$). Los estudiantes que más confianza han mostrado al estudiar con el método ECO son igualmente los que más impacto perciben del método en su aprendizaje ($r_s = .637$) o en la asignatura ($r_s = .592$) y, en menor medida, los que más satisfacción tienen con los resultados alcanzados por los docentes ($r_s = .562$) o por los estudiantes ($r_s = .562$). Por otro lado, los estudiantes que más satisfechos están con los resultados logrados por el docente son también los que más perciben el impacto de ECO en la asignatura ($r_s = .679$) o en su aprendizaje ($r_s = .664$) y, en menor medida, los que más compromiso tienen para formarse con ECO ($r_s = .412$).

Asimismo, los estudiantes que en mayor medida están satisfechos con sus resultados logrados, también son los que más perciben el impacto de ECO en su aprendizaje ($r_s = .640$) o en la asignatura ($r_s = .566$) y, en menor medida,

los que más compromiso tienen para formarse con ECO ($r_s = .471$). En este mismo sentido, los que sienten más impacto del método ECO en la asignatura serían del igual modo los que más impacto perciben en su aprendizaje ($r_s = .694$). Por último, los que en mayor medida consideran ese impacto de ECO en su aprendizaje son los que más compromiso muestran para formarse con el método ($r_s = .427$).

Tabla 2

Resultado de la correlación de Spearman para los ítems del cuestionario

	Confianza ECO	Satisfacción docente	Satisfacción estudiante	Impacto asignatura	Impacto aprendizaje
Satisfacción docente	0.562**	—			
Satisfacción estudiante	0.562**	0.707**	—		
Impacto asignatura	0.592**	0.679**	0.566**	—	
Impacto aprendizaje	0.637**	0.664**	0.640**	0.694**	—
Compromiso ECO	0.357**	0.412**	0.471**	0.274**	0.427**

Nota: * $p < .01$, ** $p < .001$

En resumen, el éxito del método ECO depende, en gran medida, del trabajo del profesorado que lo implementa, ya que su labor puede influir tanto en la confianza que el alumnado tiene en el método, como en un aspecto clave: el impacto percibido del método ECO en la asignatura.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La presente investigación tenía como objetivo conocer las percepciones del alumnado con el método ECO. El alumnado muestra una alta satisfacción con el método, tanto en el impacto del aprendizaje como en la asignatura. Los resultados del estudio subrayan que el nivel de aprendizaje percibido mejora a medida que aumenta tanto la confianza en el método como la valoración positiva hacia el profesorado que imparte la docencia con este método. Además, se refuerza la idea de que la implementación exitosa del método ECO influye directamente en la percepción del alumnado sobre el valor de la asignatura. Esto nos sugiere que ECO tiene la capacidad de impactar en las experiencias de aprendizaje del alumnado, lo que viene a aportar evidencia científica en la misma línea de investigación ya avanzada (Torres-Gordillo, Melero-Aguilar et al., 2020; Torres-Gordillo et al., 2023).

En este sentido, el docente cobra especial relevancia para el desarrollo transformador de la experiencia. Al trabajar desde un enfoque práctico y centrado en la competencia, es probable que su experiencia y manejo del contenido más técnico influya en el desarrollo de la asignatura. Para ello, es muy importante una formación consciente y comprometida con su desarrollo profesional para movilizar aprendizajes y transformar realidades.

Desde la Universidad debería ser prioritario capacitar al profesorado a desarrollar propuestas de innovación educativa. Cuando el profesorado se enfrenta a este tipo de metodología es mucha la incertidumbre a la que se enfrenta. No obstante, a tenor de los resultados, el alumnado se encuentra confiado en el uso del método. En este sentido, es necesario investigar la

percepción del profesorado, pues su visión será valiosa para la mejora de innovaciones educativas en educación superior (Melero-Aguilar et al., 2020).

En conclusión, el método ECO tiene la capacidad de transformar las asignaturas para hacerlas más prácticas y vinculadas con la realidad, reportando altas cotas de satisfacción entre el alumnado.

En cuanto a las limitaciones, el estudio no cuenta aún con un contraste con la opinión de los profesores participantes en la experiencia. Además, para mayor indagación en los resultados obtenidos, harían falta otras técnicas, como grupos de discusión o entrevistas en profundidad que den más pistas y riqueza en las respuestas sobre cómo han vivido el proceso.

Como estudios futuros de continuación, está la intención de generar estos grupos de discusión con estudiantes representativos, así como entrevistas en profundidad a profesores, de las diferentes áreas de conocimiento. También se puede ampliar el estudio con un diseño cuasiexperimental, donde existan grupos control que validen la experiencia.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bisquerra, R. (Coord.) (2009). *Metodología de la investigación educativa* (2ª ed.). Muralla.

Blanco-Barrera, R., Méndez-Orense, M., Herrero-Vázquez, E.-A; & Mora-Gutiérrez, J.-P. (2024). Ecoshow: un evento universitario creativo pensado para el mundo real. En M. C. Llorente-Cejudo, R. Barragán-Sánchez, N. Pérez-Rodríguez, & L. Martín-Párraga (Coords.), *Enseñanza e innovación educativa en el ámbito universitario* (pp. 226-237). Dykinson.

Camacho-Taboada, M. V., & Cuadros-Muñoz, R. (2023). Proyecto didáctico de paisaje lingüístico para alumnos de grados del área de Humanidades. En M. V.

Galoso-Camacho, M. Cabello-Pino, & M. Heredia-Mantis (Eds.), *Funciones y aplicación didáctica del Paisaje Lingüístico andaluz* (pp. 165-195). Iberoamericana Editorial Vervuert.

Calle Cabrera de la, A. M. (2023). Resonancia: experiencia ECO en la asignatura «Lengua Española y su aplicación a la lingüística infantil» del grado en Educación Infantil. En E. López-Menese, & C. Bernal-Bravo (Eds.), *Educación, tecnología, innovación y transferencia del conocimiento* (pp. 2535-2544). Dykinson.

Csikszentmihályi, M. (1997). *Aprender a fluir*. Kairós.

Fernández, M. (2020). Innovación universitaria: la enseñanza-aprendizaje de la fonética y fonología españolas a través del método ECO. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, L. Molina-García, A. Jaén-Martínez, & H. Martín-Padilla (Eds.), *Claves para la innovación pedagógica ante los nuevos retos: respuestas en la vanguardia de la práctica educativa* (pp. 2085-2095). Octaedro.

Galdámez-Morales, A., & González-Moro, A. (2021). Una primera experiencia con el método ECO en la enseñanza del Derecho Constitucional y los derechos humanos. *Revista de Educación y Derecho (Education and Law Review)*, 1, núm. extraordinario, 117-144. <https://doi.org/10.1344/REYD2021.1EXT.37692>

González-Moro, A., & Galdámez-Morales, A. (2021). Transformando la docencia del Derecho Constitucional y los derechos humanos: el método ECO. *Revista Docencia y Derecho*, 18, 108-128. <https://doi.org/10.21071/redd.vi18.16662>

Herrero-Vázquez, E.-A., & Mora-Gutiérrez, J.-P. (2018). Aprendizaje Basado en Retos con *Design Thinking*: ECO en el Grado en Filología Hispánica de la Universidad de Sevilla. En J. Asenjo Pérez et al. (Coords.), *Actas del Congreso Iberoamericano de Docentes* (pp. 1-9). Asociación Formación IB. <https://formacionib.org/congreso/2038.pdf>

Herrero-Vázquez, E.-A., & Torres-Gordillo, J.-J. (2020). ECO en la Educación Superior: un aprendizaje resonante. En M. Reyes-Tejedor, D. Cobos-Sanchiz, & E. López-Meneses (Coords.), *Innovación pedagógica universitaria: reflexiones y estrategias* (pp. 133-153). Octaedro.

Kramer, J., Agogino, A. M., & Roschuni, C. (2016). Characterizing competencies for human-centered design. En *ASME 2016 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering* (pp. 1-12). ASME. <https://goo.gl/C1La92>

León-Castro, M. (2022). La metodología ECO como propuesta de innovación para el estudio de la fonética y fonología del español. En R. Porlán-Ariza, E. Navarro-Medina, & Á. F. Villarejo-Ramos (Coords.), *Ciclos de mejora en el aula. Año 2021: experiencias de innovación docente de la Universidad de Sevilla* (pp. 1833-1848). Editorial Universidad de Sevilla.

León-Castro, M. (2023). Cómo superar prejuicios lingüísticos para enseñar sintaxis. En R. Porlán Ariza & Á. F. Villarejo Ramos (Coords.), *Ciclos de mejora en el aula. Curso 2022/23. Experiencias de innovación docente de la Universidad de Sevilla* (pp. 775-788). Editorial Universidad de Sevilla.

León-Castro, M., & Fernández, M. (2023). ECO: explora, crea y ofrece. Propuesta de innovación docente para la enseñanza del Español de América. En E. López-Meneses, & C. Bernal-Bravo (Eds.), *Educación, tecnología, innovación y transferencia del conocimiento* (pp. 2535-2544). Dykinson.

Lucas-Oliva, I., & Torres-Begines, C. (2019). Estrategias metodológicas para la enseñanza aprendizaje de la Lengua Española y su Didáctica en Educación Superior: una experiencia docente desde el Pensamiento de Diseño. En T. Sola-Martínez, M. García-Carmona, A. Fuentes-Cabrera, A.-M. Rodríguez-García, & J. López-Belmonte (Eds.), *Innovación Educativa en la Sociedad Digital* (pp. 880-891). Dykinson.

Lucas-Oliva, I., García-Jiménez, J., & Torres-Gordillo, J.-J. (2021). Teaching competencies of pre-service Spanish language teachers through the ECO method. *International Journal of Innovation, Creativity & Change*, 15(7), 516-535. https://www.ijcc.net/images/Vol_15/Iss_7/15746_In%C3%A9s_2021_E_R1.pdf

Lucas-Oliva, I., García-Jiménez, J., & Torres-Gordillo, J.-J. (2022). El método ECO y los nuevos entornos de aprendizaje: valoración de herramientas y estrategias metodológicas para la enseñanza de la lengua española. *Revista Conrado*, 18(87), 322-330. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2533>

Martínez-Navarro, R. (2023). La metodología ECO en el aprendizaje y la enseñanza de la literatura española e hispanoamericana para Secundaria y Bachillerato desde la universidad. En R. Porlán-Ariza, & Á. F. Villarejo-Ramos (Coords.), *Ciclos de mejora en el aula. Curso 2022-23* (pp. 819-835). Editorial Universidad de Sevilla.

Melero-Aguilar, N., Torres-Gordillo, J.-J., & García-Jiménez, J. (2020). Retos del profesorado universitario en el proceso de enseñanza-aprendizaje: aportaciones del

método ECO (Explorar, Crear y Ofrecer). *Formación Universitaria*, 13(3), 157-168.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000300157>

Mora-Gutiérrez, J.-P. (2020). Aprendizaje Basado en Retos con DT en Temas de Lingüística General, optativa de cuarto del Grado en Filología Hispánica. En R. Porlán-Ariza, & E. Navarro-Medina (Coords.), *Ciclos de mejora en el aula año 2019. Experiencias de innovación docente de la Universidad de Sevilla* (pp. 1374-1401).
<http://dx.doi.org/10.12795/9788447221912.060>

Pérez-Guerrero, A. M., & Reyes, C. A. (2022). *Human Centered Design* como camino de exploración creativa en la enseñanza-aprendizaje del audiovisual en pregrado. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*, 26(1), 1-21.
<https://doi.org/10.15359/ree.26-1.8>

Puig-Guisado, J. (2022). Ciclo de mejora en la asignatura El hecho literario y la literatura infantil del Grado en Educación Infantil: el Ofrecimiento a partir del método ECO. En R. Porlán-Ariza, E. Navarro-Medina, & Á. F. Villarejo-Ramos (Coords.), *Ciclos de Mejora en el Aula. Año 2021. Experiencias de innovación docente de la Universidad de Sevilla* (pp. 1031-1046). Editorial Universidad de Sevilla.

Repede, D. (2023). Implementación y evaluación del método ECO en la asignatura *Español actual: norma y uso*. En M. Valero-Redondo, & F. J. Rodríguez-Mesa (Coords.), *Innovación en la enseñanza de lenguas: mejoras docentes para el aprendizaje del siglo XXI* (pp. 136-156). Dykinson.

Repede, D. (2024). El método ECO (Explora, Crea y Ofrece), eje transformador de aprendizaje en las asignaturas de Lengua Española. En L. Villalustres-Martínez, & M. Fernández-Coli (Coords.), *Nuevos ecosistemas de aprendizaje: innovaciones experiencias educativas* (pp. 133-142). Octaedro.

Torres-Gordillo, J.-J., García-Jiménez, J., & Herrero-Vázquez, E.-A. (2020). Contributions of technology to cooperative work for university innovation with design thinking. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 59, 27-64.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.74554>

Torres-Gordillo, J.-J., & Herrero-Vázquez, E.-A. (2020). Innovación metodológica transdisciplinar en la universidad con el método ECO. En M. Reyes-Tejedor, D. Cobos-Sanchiz, & E. López-Meneses (Coords.), *Innovación pedagógica universitaria: reflexiones y estrategias* (pp. 155-173). Octaedro.

Torres-Gordillo, J.-J., Melero-Aguilar, N., & García-Jiménez, J. (2020). Improving the university teaching-learning process with ECO methodology: Teachers' perceptions. *PloS One*, *15*(8), 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237712>

Torres-Gordillo, J.-J., Lucas-Oliva, I., & García-Jiménez, J. (2023). Innovación docente con el método ECO desde lo emocional en el marco de los ODS. En J. Cabero-Almenara, C. Llorente-Cejudo, A. Palacios-Rodríguez, & M. Serrano-Hidalgo (Eds.), *Mejorando la enseñanza a través de la innovación educativa* (pp. 925-935). Dykinson.