

Mayra Urrea-Solano  
María José Hernández-Amorós  
Lilyan Vega-Ramírez  
(coords.)

# Educación para la sostenibilidad

Estrategias,  
innovaciones  
y retos

# Educación para la sostenibilidad

Estrategias, innovaciones y retos

Mayra Urrea-Solano  
María José Hernández-Amorós  
Lilyan Vega-Ramírez  
(coords.)

# Educación para la sostenibilidad

Estrategias, innovaciones y retos

Octaedro 

Colección Horizontes-Universidad

Título: *Avances y tendencias en educación para el desarrollo sostenible*



Cátedra de  
RESPONSABILIDAD  
SOCIAL

GENERALITAT VALENCIANA  
Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



IUIEG  
UNIVERSITAT D'ALACANT

INSTITUT UNIVERSITARI  
D'INVESTIGACIÓ  
D'ESTUDIS DE GÈNERE  
INSTITUTO UNIVERSITARIO  
DE INVESTIGACIÓN  
DE ESTUDIOS DE GÉNERO



UNIVERSITAT D'ALACANT  
UNIVERSIDAD DE ALICANTE  
Viceectorat d'Igualtat, Inclusió i  
Responsabilitat Social  
Viceconsejería de Igualdad, Inclusión y  
Responsabilidad Social



GENERALITAT  
VALENCIANA

Conselleria de Educació, Cultura,  
Universitats y Empleo

Primera edició: desembre de 2024

© Gladys Merma-Molina, Juan Antonio Plasencia Soler,  
Ewer Portocarrero-Merino (coords.)

© De esta edición:  
Ediciones OCTAEDRO, S.L.  
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona  
Tel.: 93 246 40 02  
octaedro@octaedro.com  
www.octaedro.com

Esta publicación está sujeta a la Licencia Internacional Pública de Atribución/  
Reconocimiento-NoComercial 4.0 de Creative Commons. Puede consultar las  
condiciones de esta licencia si accede a: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ISBN: 978-84-10282-53-7

Maquetación: Fotocomposició gama, sl  
Diseño y producción: Octaedro Editorial

Publicación en acceso abierto - *Open Access*

# Sumario

Presentación .....	11
MAYRA URREA-SOLANO; MARÍA JOSÉ HERNÁNDEZ-AMORÓS; LILYAN VEGA-RAMÍREZ	
1. Docencia del Derecho Fiscal desde los valores de la sostenibilidad .....	13
ROSA FRAILE FERNÁNDEZ	
2. Enseñar la historia reciente española a través de narrativas transmedia: una experiencia didáctica orientada hacia una educación superior de calidad ...	27
ERIKA TIBURCIO MORENO	
3. Sustainable Development Goals in early childhood English language material. What can the 2023 edition of Chilean curriculum tell us about SDGs incorporation? .....	43
MAHA SOLIMAN	
4. La empatía del profesorado y el clima de aula: su relación con el rendimiento académico y las diferencias según el sexo .....	59
XIMENA PATRICIA LEÓN QUINAPALLO; MARLENE MARGARITA MENDOZA YÉPEZ; SHIRLEY PATRICIA VILLARREAL ARIAS; RAQUEL GILAR CORBI	

5. Análisis de las dimensiones moduladoras de la resiliencia en la comunidad universitaria tras la crisis de la covid-19. . . . .	75
MARGARITA GONZÁLEZ-PEITEADO; TANIA CUERVO-RODRÍGUEZ	
6. La (re)evolución de la educación ambiental: hacia una pedagogía ecoanimalista y una ética de la sostenibilidad. . . . .	93
MILENA VILLAR VARELA; NEREA BARRIO CORRAL	
7. Encuentro de saberes y cogeneración de conocimientos. El futuro nos apela: una formación posible entre creatividad y reconversión ecológica. . . . .	107
DONATELLA DONATO	
8. Hacia una comunidad universitaria activamente saludable: el programa A&S. . . . .	125
MARÍA ISABEL CIFO IZQUIERDO; PABLO GARCÍA MARÍN; NURIA UREÑA ORTÍN	
9. «Un mar de poesía»: propuesta didáctica literaria para una educación humanista y creativa en armonía con la naturaleza. . . . .	145
IZARA BATRES CUEVAS	
10. Diferencias de género en la inteligencia emocional en los estudiantes de la carrera docente de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador . . . . .	163
WILMAN IVÁN ORDÓÑEZ-PIZARRO; JUAN LUIS CASTEJÓN-COSTA; BYRON FRANCISCO CHASI-SOLÓRZANO	
11. Ecopedagogía para un currículum humanista: sostenibilidad y decrecimiento . . . . .	181
JOAN MALLART I NAVARRA; ALBERT MALLART-SOLAZ	
12. Mentoría en la Educación Superior: un análisis bibliométrico sobre el impacto en la empleabilidad de los estudiantes . . . . .	203
DAVID RUIZ ORTEGA; MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ-CASERO FUENTES; MARTA GARCÍA-DOMINGO; MANUELA ORTEGA RUIZ	

13. Monte Neme, ejemplo de paisaje herido: concepciones iniciales del alumnado, concienciación medioambiental y propuesta didáctica . . . . .	219
TANIA RIVEIRO RODRÍGUEZ; LETICIA CASTRO CALVIÑO	
14. Vínculos entre deportes acuáticos y conciencia ambiental: una mirada a la percepción pública . . . . .	245
SALVADOR BONED GÓMEZ	
15. Impacto de la covid-19 en la educación inclusiva: retos y desafíos para las familias de alumnos con discapacidad. . . . .	259
SUSANA TÉBAR YÉBANA; VALENTINA GÓMEZ DOMÍNGUEZ; DIEGO NAVARRO MATEU; TERESA GÓMEZ DOMÍNGUEZ	
16. El veganismo dentro de la pedagogía ecoanimal: una propuesta educativa para el desarrollo sostenible . . . . .	277
NEREA BARRIO CORRAL; MILENA VILLAR VARELA	
17. Percepción del alumnado sobre la experiencia de aprendizaje y servicio universitario en la asignatura Educación Social e Intercultural . . . . .	291
TERESA COMA ROSELLÓ; ANA DIEZ-BARTUREN LLOMBART; CAMINO FELICES CAUDEVILLA; JORGE BERNAD VICENTE	
18. Igualdad de género y educación de calidad en la formación del docente de Educación Física. . . . .	313
JENNY ESMERALDA MARTÍNEZ BENÍTEZ; MERCY JULIETA LOGROÑO; GERMANIA MARICELA BORJA NARANJO	
19. Proyecto «Ecoeduca sostenible»: integrando los ODS a través de una situación de aprendizaje con enfoque de pedagogía crítica. . . . .	335
SEILA SOLER; PABLO ROSSER	

# Hacia una comunidad universitaria activamente saludable: el programa A&S

MARÍA ISABEL CIFO IZQUIERDO  
Universidad de Granada (España)  
mariaisabel.cifo@ugr.es

PABLO GARCÍA MARÍN  
Universidade de Santiago de Compostela (España)  
pablo.garcia@usc.es

NURIA UREÑA ORTÍN  
Universidad de Murcia (España)  
nuriaur@um.es

## 8.1. Introducción

Las universidades son responsables de crear entornos que fomenten la salud y promuevan una cultura de bienestar físico y mental a lo largo de la vida (Corbí *et al.*, 2023; López-Alonso *et al.*, 2021). Sin embargo, los últimos estudios alertan de altos niveles de comportamiento sedentario e inactividad física de los estudiantes en esta etapa educativa (Doré *et al.*, 2023; Sutherland *et al.*, 2023;) que, lejos de revertirse, siguen creciendo progresivamente (López-Valenciano *et al.*, 2020; Montero-Torreiro *et al.*, 2023). En consecuencia, es importante dar respuesta a este fenómeno problemático desde las instituciones universitarias (Montero-Torreiro *et al.*, 2023; Paulus *et al.*, 2021), ya que pueden promover la adherencia a la actividad física como hábito de vida saludable en los estudiantes (Carballo-Fazanes *et al.*, 2020).

La investigación de las últimas décadas ha revelado la naturaleza sedentaria de muchas clases universitarias, contribuyendo a la inactividad física, lo que conlleva estilos de vida poco saludables que aumentan los riesgos de contraer enfermedades graves debido a factores como la obesidad y el sobrepeso (Díez, 2017; Méndez-Giménez, 2020). Considerando las directrices para mejorar la salud en las personas adultas, la OMS (2021) recomienda reducir el tiempo dedicado a las actividades sedentarias y reemplazarlo por actividades físicas de cualquier intensidad. Esta recomendación se contrapone a la realidad de las aulas universitarias, en las que el alumnado mantiene la posición sedente durante seis o siete horas diarias, causándole apatía, falta de atención, pérdidas de concentración e inquietud (Mantjes *et al.*, 2012). Es alarmante cuando analizamos el número de horas sentados durante la vigilia. Según Healy *et al.* (2011), un adulto pasa un 60% de tiempo (9,3 horas/día) en actividades sedentarias en entornos como el académico universitario. Las jornadas se suceden sentadas sin posibilidades de cambiar la posición. Ocurre lo mismo en los centros escolares. A pesar de que son uno de los mejores contextos para implementar intervenciones impregnadas de actividad física, lo cierto es que constituyen uno de los escenarios dominantes del comportamiento inactivo. De hecho, la mayoría de las metodologías implican un alto nivel sedentario, puesto que el alumnado pasa el 73-89% tiempo de la jornada sentado (Nielsen *et al.*, 2020).

Este panorama colisiona frontalmente con los objetivos estratégicos de la Organización Mundial de la Salud (2018) para el período 2018-2030:

- Crear una sociedad activa (normas y actitudes sociales).
- Crear entornos activos (espacios y lugares).
- Fomentar poblaciones activas (programas y oportunidades).
- Crear sistemas activos (elementos propiciadores de la gobernanza y las políticas).

Además, contradice dos de los objetivos de la Agenda 2030 propuestos por las Naciones Unidas, el objetivo de desarrollo sostenible 3 (ODS 3), que enfatiza la necesidad de medidas para promover la salud y el bienestar, y el ODS 4, que subraya la necesidad de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la

vida para todos. Por consiguiente, los agentes responsables de las instituciones universitarias deben adoptar medidas que permitan contribuir al logro de estos objetivos. En este sentido, se considera necesaria la implementación de programas en la Educación Superior para reducir los comportamientos sedentarios (Sutherland *et al.*, 2023) debido a que los hábitos saludables fomentados con actividades físicas en el aula pueden reducir el riesgo de enfermedades (Timmons *et al.*, 2012), mejorar la salud emocional (Poitras *et al.*, 2016), y aumentar la motivación en los aprendizajes (Jiménez *et al.*, 2022).

Los descansos activos (DA), definidos como breves rutinas de ejercicio físico introducidas durante la jornada académica (Pastor-Vicedo *et al.*, 2021), constituyen una posible solución al exceso de comportamiento sedentario en la universidad. Diferentes revisiones han demostrado que la realización de DA en las distintas etapas educativas originan efectos positivos en la salud y el bienestar del alumnado (Guillem, 2024; Melguizo-Ibáñez *et al.*, 2024). Concretamente, en estudiantes universitarios aumentan tanto la práctica de actividad física como el bienestar, y reducen el comportamiento sedentario y la fatiga (Lynch *et al.*, 2022; Peiris *et al.*, 2021). Según Contreras-Jordán *et al.* (2020) promueven la actividad física diaria, el rendimiento cognitivo y el estado afectivo positivo. Chastin *et al.* (2015) señalan que los DA de intensidad ligera favorecen el control de la adiposidad y la glucemia. Igualmente, Peiris *et al.* (2021) indican que la inclusión de DA en las clases universitarias favorecen la alerta y la concentración del alumnado. Por ende, los DA son una necesidad en el día a día y poseen un gran potencial para la salud y el aprendizaje dentro de cada jornada en cualquier contexto educativo (Guillem, 2024).

Situándonos en el ámbito de la formación inicial del grado de Educación Infantil, el alumnado debe adquirir una serie de competencias docentes que les capacite para desarrollar la motricidad desde un enfoque globalizador, estimulante y significativo. Se ha observado que el alumnado de este grado tiene muchas horas de clases magistrales o seminarios de carácter sedentario, demasiadas horas de trabajo autónomo de cada asignatura, así como escasos hábitos físicos-saludables. En este contexto, surge la necesidad de diseñar el programa A&S, que propone la incorporación de DA en el plan de estudios del grado de Infantil en el alumnado universitario, considerando las barreras de implementación para el docente.

## 8.2. Objetivos

La finalidad de este trabajo fue implementar una intervención educativa basada en descansos activos (programa A&S) en una materia del grado en Educación Infantil para promover una educación de calidad (ODS 4), así como la salud y el bienestar de los estudiantes universitarios (ODS 3), mediante la disminución del tiempo sentado y el aumento de la actividad física durante las clases expositivas. Asimismo, se pretendió conocer la percepción del docente y del alumnado sobre los descansos activos, analizando el contenido de los comentarios recopilados por el docente en un formulario abierto.

## 8.3. Método

### Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio fenomenológico desde un paradigma interpretativo. La metodología cualitativa determinó su carácter descriptivo, relacional e interpretativo (Denzin y Lincoln, 2012).

### Procedimiento

El programa A&S se dividió en dos fases. La primera sirvió para analizar el objeto de estudio durante un periodo de cuatro semanas en el que se implementaron ocho DA en cuatro sesiones expositivas de 120 minutos, a razón de dos DA por clase. Al finalizar cada DA, el docente recogió la información mediante la técnica observacional con un formulario abierto. En la segunda fase, se desarrolló el resto del programa durante otras cuatro semanas, en las que se mantuvo la frecuencia de DA por sesión y semana.

### Instrumento

Tras cada DA, el docente cubrió un formulario abierto siguiendo las pautas de McMullen *et al.* (2014) con los siguientes elementos: 1) descripción del DA, 2) cambios realizados, 3) fortalezas, 4) debilidades, 5) comentarios del alumnado, 6) intención de emplear el DA en el futuro, y 7) cambios sugeridos.

## Participantes

Este estudio recibió el informe favorable de la Comisión de Ética en Investigación de la Universidad de Granada (n.º 3994/CEIH/2024). Participaron 115 alumnos (111 mujeres y 4 hombres) y el docente de la asignatura Motricidad Infantil, de 1.º curso, del grado en Educación Infantil en la Facultad de Educación de la Universidad de Granada, que voluntariamente firmaron el consentimiento informado. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

## 8.4. Descripción de la experiencia

El programa A&S fue diseñado para ser aplicado por el profesorado universitario del grado en Educación Infantil. Previamente, tres expertos en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte realizaron una evaluación cualitativa para la validez del constructo del programa. Las discrepancias se resolvieron mediante la discusión de expertos (Gentile *et al.*, 2020). Las características más relevantes del programa A&S se presentan en los siguientes epígrafes, junto con dos ejemplos de DA.

### Temporalización

Los DA se programaron teniendo en cuenta la duración total de la clase magistral y se experimentaron tras 20-30 minutos de clase magistral sedentaria (figura 8.1), cuando disminuye la capaci-

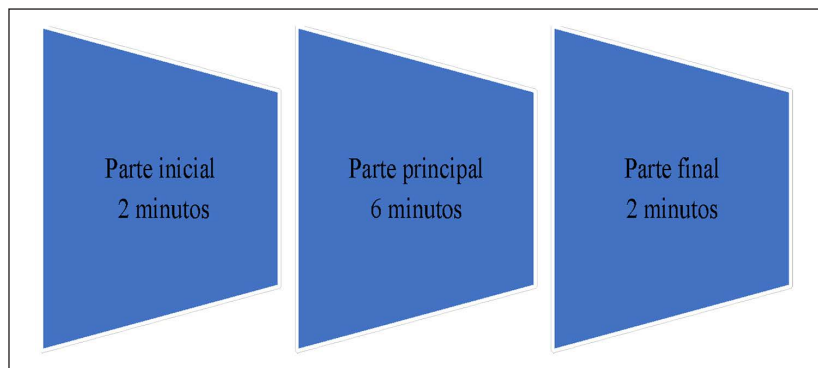


Figura 8.1. Secuencia práctica del programa A&S.

dad cognitiva y motivacional del alumnado (Felez-Nobrega *et al.*, 2018; Muñoz-Parreño *et al.*, 2020; Peiris *et al.*, 2021). Sin embargo, la temporalización fue flexible y se adaptó al estado afectivo, físico y cognitivo del alumnado, fomentando un entorno de aprendizaje más dinámico y participativo (Beltran-Valls y Adelantado-Renau, 2022).

## Estructura y duración de los DA

Existen diferentes posibilidades para estructurar los DA (Méndez-Giménez, 2020; Suárez-Manzano *et al.*, 2018) y planificar su duración. Mientras Muñoz-Parreño *et al.* (2020) proponen entre 5 y 15 minutos, Peiris *et al.* (2021) consideran un tiempo entre 5 y 10 minutos. Los DA del programa A&S se dividieron en tres partes (inicial, principal y final) con una duración total de 10 minutos (figura 8.2). La parte inicial se dirigió al calentamiento/activación del alumnado durante dos minutos. La parte principal requirió un incremento de las demandas fisiológicas cardiorrespiratorias con una duración de seis minutos. Y se destinaron otros dos minutos de vuelta a la calma.



**Figura 8.2.** Estructura y duración de los DA.

## Tipología de los DA

El programa A&S empleó diferentes tipos de DA, que pueden ser clasificados atendiendo a varios criterios: intensidad, contenido académico, demanda cognitiva y metodología (tabla 8.1).

**Tabla 8.1.** Clasificación de los DA

Criterio	Tipos
Intensidad de la actividad física	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ligera:</b> se puede hablar o cantar casi sin esfuerzo (&lt; 3 MET).</li><li>• <b>Moderada:</b> se puede mantener una conversación, pero cantar no (3-6 MET).</li><li>• <b>Vigorosa:</b> solo se puede decir una frase breve de dos o tres palabras sueltas (&gt; 6 MET).</li></ul>
Contenido académico	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Con contenido académico:</b> cuando el DA incorpora contenidos propios de la asignatura que contribuyen a su aprendizaje.</li><li>• Sin contenido académico.</li></ul>
Demanda cognitiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Baja:</b> el DA se presenta sin incertidumbre.</li><li>• <b>Media:</b> el DA se presenta con incertidumbre.</li><li>• <b>Alta:</b> el DA requiere habilidades de memoria, inhibición y flexibilidad cognitiva.</li></ul>
Metodología	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Rutinas Tabata o ejercicio físico mecánico</b> que combinan seis ejercicios de alta intensidad (como sentadillas y flexiones) con breves periodos de descanso, siguiendo las recomendaciones de Muñoz-Parreño <i>et al.</i> (2020).</li><li>• <b>Danzas coreográficas dirigidas:</b> realización de movimientos por imitación motriz siguiendo recursos audiovisuales proyectados en las pizarras digitales o al docente.</li><li>• <b>Juegos motores:</b> buscaban reforzar el contenido curricular a través de ejercicios físicos que integran aprendizajes de materias.</li><li>• <b>De relajación y atención plena:</b> como masajes, técnicas de relajación fisiológicas y mentales, Mindfulness, yoga, etc.</li></ul>

## Consideraciones didácticas

En el diseño de los DA del programa A&S se elaboró un decálogo de recomendaciones de tipo didáctico teniendo en cuenta el trabajo de Beltran-Valls y Adelantado-Renau (2022). Esta información se presentó al docente a través de una infografía interactiva.<sup>1</sup>

## Ejemplos de DA

Se muestran dos ejemplos de DA del programa A&S, el primero con contenido académico (tabla 8.2) y el segundo sin contenido académico (tabla 8.3).

1. Puede ser consultada en el siguiente enlace: <https://view.genial.ly/662b85454e8aa2001408fac0/interactive-content-decalogo-puesta-en-practicas-sanda>

**Tabla 8.2.** DA con contenido académico

Estructura	Tipo	Descripción
Parte inicial	Intensidad ligera Demanda cognitiva media Juego motor	<b>A la velocidad de mi voz</b> El docente realizará un resumen de lo visto en la clase expositiva, con cambios de velocidad mientras narra. Por ejemplo, empezará el resumen hablando lentamente, después acelerará su discurso, y continuará hablando muy lento y así hasta dos minutos aproximadamente. El alumnado de pie y desde su sitio, mientras atiende al resumen realizado, debe prestar también atención a la velocidad que utiliza el docente para realizar movimientos libres con las diferentes partes del cuerpo siguiendo la misma.
Parte principal	Intensidad moderada Demanda cognitiva alta Ejercicio físico	Durante la clase magistral se han explicado contenidos académicos. Los cuales han sido clasificados en categorías específicas. Para reforzar esta enseñanza, se propone una actividad dinámica que involucra a todo el alumnado. Cada estudiante deberá emparejarse y situarse de pie, uno frente al otro, con un objeto común (como un estuche o una botella de agua) colocado entre ellos. El docente mencionará un elemento perteneciente a una de las categorías previamente explicadas. Si el elemento mencionado no corresponde a la categoría indicada, cada estudiante deberá realizar una sentadilla. En cambio, si el elemento sí pertenece a la categoría correcta, los estudiantes competirán por agarrar el objeto antes que su compañero. Los contenidos mencionados por el docente estarán basados en los temas que se han trabajado académicamente en la asignatura, asegurando así la relevancia y el refuerzo del aprendizaje. Variantes: saltos, <i>jumping</i> , carrera en el sitio, etc.
Parte final	Intensidad ligera Demanda cognitiva baja De relajación y atención	<b>¿Qué hay en mi espalda?</b> Por parejas un alumno se sienta en la silla y apoya sus brazos entrecruzados en la mesa, y a su vez la cabeza sobre los brazos. Su pareja masajeará su espalda. Para ello, escribirá en la espalda un contenido académico con el dedo y en letras mayúsculas, y el compañero/a debe adivinar qué palabra le ha escrito. Luego cambiarían roles.
Tipo de recurso didáctico para la puesta en práctica		Humano
Objetivos		Integrar los ODS 3 y 4, reducir el tiempo sedente y aumentar la actividad física durante las clases teóricas universitarias. Reforzar los contenidos académicos mediante el DA.
Materiales y espacio		Estuche o botella de agua, aula
Tiempo		10 minutos

**Tabla 8.3.** DA sin contenido académico

Estructura	Tipo	Descripción
Parte inicial	Intensidad moderada Demanda cognitiva: alta Danza coreografía	Danza con coreografía de activación: <i>Flowers</i> de Miley Cyrus. <a href="https://youtu.be/1UO-JJVfV6w">https://youtu.be/1UO-JJVfV6w</a> (0-3'12")
Parte principal	Intensidad vigorosa Demanda cognitiva: alta Danza coreografía	Danza con coreografía: <i>Work</i> de Lil Jon. <a href="https://youtu.be/1UO-JJVfV6w">https://youtu.be/1UO-JJVfV6w</a> (3'13"-6'44")
Parte final	Intensidad ligera Demanda cognitiva: alta Danza coreografía de relajación	Danza con coreografía de vuelta a la calma: <i>Cal m down</i> de Rema y Selena Gómez. <a href="https://youtu.be/1UO-JJVfV6w">https://youtu.be/1UO-JJVfV6w</a> (6'45"-10'38")
Tipo de recurso didáctico para la puesta en práctica		Tecnológico (audiovisual)
Objetivos		Integrar los ODS 3 y 4, reducir el tiempo sedente y aumentar la actividad física en las clases teóricas universitarias.
Materiales y espacio		Pantalla digital y video, aula
Tiempo		10 minutos

## 8.5. Evaluación de la experiencia

Para evaluar el programa A&S, se empleó el análisis de contenido extraído del formulario abierto que completó el docente con sus comentarios y los del alumnado. Para identificar los conceptos clave se realizó un análisis de frecuencia de palabras con el software NVivo. De esta manera se pudieron identificar las categorías y subcategorías más predominantes en los datos (figura 8.3).

Además, el análisis categorial tuvo un carácter mixto al integrar un procedimiento deductivo e inductivo (Trigueros *et al.*, 2019). Por tanto, las categorías y subcategorías surgieron de las teorías formales y las teorías implícitas del investigador (conceptual-deductivas), así como de las teorías implícitas del participante-docente (emergente-inductivas). La estrategia de codificación fue la manual, utilizando tanto códigos en vivo como emergentes (figura 8.4). Las estrategias utilizadas para buscar y visualizar las relaciones fueron las consultas de codificación (para las relaciones entre los códigos del proyecto) y las consultas de grupo (para las relaciones entre los diferentes elementos del proyecto).



## 8.6. Resultados

Tras la aplicación del programa A&S, las categorías más recurrentes detectadas en la consulta de codificación fueron: reducción del tiempo sedente, aumento de la actividad física y bienestar del alumnado (tabla 8.4).

**Tabla 8.4.** Consulta de codificación

Categorías centrales	Fortalezas	Debilidades	Cambios realizados	Sugerencias de cambio	Comentarios alumnado
Duración del DA	0	1	2	3	1
Estructura del DA	3	1	5	4	1
Tipo de DA	6	1	1	0	3
Momento de implementación del DA	1	0	1	1	2
Aumento de la actividad física	7	2	2	0	0
Reducción del tiempo sedente	8	0	0	0	0
Organización y gestión DA	1	1	2	0	0
Actividad de evaluación	4	0	0	0	1
Otros	1	1	0	1	0
Tiempo de espera o quietud durante el DA	0	2	0	2	0
Tiempo de sesión	0	1	1	0	0
Bienestar docente	2	0	0	0	0
Bienestar alumnado	2	0	0	0	8
Malestar alumnado	0	0	0	0	2
Formación implementación DA	0	0	0	0	0

Desde la perspectiva docente, las fortalezas más señaladas fueron la reducción del tiempo sedente, el aumento de actividad física y el tipo de DA. Con respecto al tipo de DA, estuvo muy presente el método utilizado, destacando el uso de vídeos:

La reproducción de un vídeo para la realización del DA ha sido muy cómodo en la labor docente. Es un descanso también para el docente, y se agradece cuando las sesiones son de dos horas de duración».

En relación con la tipología del DA, el docente percibió que los DA con contenido académico constituyen una fortaleza al poder emplearse como una actividad de evaluación para comprobar y afianzar los aprendizajes:

Este DA con contenido académico ha permitido consolidar y evaluar el conocimiento adquirido por parte de cada alumno. Por lo que este tipo de DA también se podría considerar como una actividad de evaluación».

Por otro lado, aunque no se destacaron debilidades en el diseño y aplicación del programa, se indicaron cambios in situ, que aludieron principalmente a la estructura de los DA.

Directamente he pasado a realizar la parte principal. Teniendo la experiencia de la semana anterior, para reducir el tiempo he obviado la primera parte, así no perdía tanto tiempo de explicación y aprovechaba más el tiempo del DA. Me ha resultado más sencillo hacerlo así, incluyendo variantes de la propuesta principal.

De hecho, las sugerencias de cambio aludían tanto a la estructura como a la duración del DA: «Añadir variantes», «reducir el tiempo». Sin embargo, no se apreció una posición clara sobre la necesidad de conectar la parte inicial, principal y final:

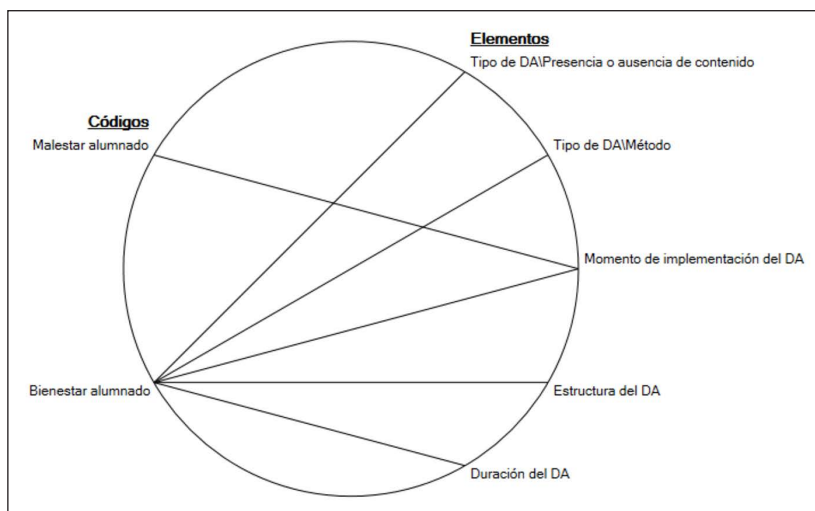
Quizá, establecer un hilo conductor o una conexión entre las diferentes partes de un DA facilitaría la labor docente, ya que, si las actividades son muy diferentes entre sí, lleva más tiempo explicarlas, limitando también el tiempo de actividad física. En este sentido, también creo que plantear partes muy diferenciadas permite que el docente seleccione la parte que le resulte más cómoda o fácil de llevar a cabo, sin tener la obligación de plantear todas las partes.

Desde la perspectiva del alumnado, sus comentarios se dirigieron principalmente al bienestar percibido al participar en los DA durante las sesiones expositivas. Además, asociaron el tipo de DA, su duración y estructura a dicho bienestar (figura 8.5):

Los comentarios del alumnado se han referido a la parte principal y final del DA. Por un lado, los comentarios referidos a la atención y

motivación se han realizado en la parte principal. Por otro lado, los comentarios en la parte final se han caracterizado por el deseo de continuar en esta parte más tiempo. Han solicitado más tiempo de relajación.

A su vez, tras un DA sin contenido académico, añadieron que «prefieren los que llevan implícito el contenido académico para focalizar la atención en la asignatura y repasar contenido académico. Aun así, consideran que este tipo de DA favorece igualmente su activación».



**Figura 8.5.** Consulta de grupo.

El alumnado también aludió al momento de aplicación del DA, destacando aspectos positivos que incrementaron su bienestar: «Tras el DA, también han confirmado que se sentían más activos y motivados», y aspectos negativos que generaron cierto malestar: «En el momento que se ha propuesto (pasados 30 minutos) el alumnado ha manifestado comentarios referidos a la desmotivación que sentían al tener que activarse después de pasar un tiempo sentados». Asimismo, formularon opiniones sobre el momento idóneo: «El alumnado que ha recibido la clase a primera hora ha comentado que hubiera sido conveniente hacerlo antes de empezar la sesión expositiva, para ayudarles a activarse».

## 8.7. Discusión y conclusiones

El objetivo de este trabajo fue implementar el programa A&S, basado en DA, en una asignatura del grado en Educación Infantil para promover los ODS 3 y 4, mediante la disminución del tiempo sedente y el aumento de la actividad física durante las clases expositivas.

Los hallazgos más importantes fueron que los DA del programa A&S aumentaron el tiempo de actividad física y redujeron los comportamientos sedentarios en el alumnado universitario. Este efecto también se ha confirmado en otros estudios (Lynch *et al.*, 2022; Peiris *et al.*, 2021). Por consiguiente, el programa A&S contribuyó a la necesidad de actuar en el ámbito universitario (Montero-Torreiro *et al.*, 2023) para lograr la consecución de los ODS y, en consecuencia, mejorar los estilos de vida de los estudiantes descritos en los antecedentes (Doré *et al.*, 2023; Sutherland *et al.*, 2023).

El análisis del programa A&S por parte del docente ha permitido conocer las características que deben cumplir los DA para que se les atribuya la suficiente eficacia como para considerar su aplicación (Barcelona *et al.*, 2022). Así, la integración en el aula de los DA depende de la concepción que tengan los docentes sobre ellos (McKown *et al.*, 2022). En este sentido, se ha valorado positivamente que los DA fueran de corta duración, fáciles de implementar, relacionados con el contenido académico y placenteros para el alumnado (Campbell y Lassiter, 2020; McMullen *et al.*, 2014). Por otro lado, y a diferencia de otros estudios (Campbell y Lassiter, 2020; Carlson *et al.*, 2017; McKown *et al.*, 2022; McMullen *et al.*, 2014), el docente no consideró que la duración y el espacio en el que se desarrollaron los DA fueran las principales barreras para su inclusión en las clases expositivas. Por tanto, estos factores no emergieron como limitaciones significativas en el presente trabajo y los resultados sugerirían una posible evolución, bien en la percepción, bien en las prácticas docentes, o en ambas, respecto a la integración de actividades físicas breves en ambientes académicos. El docente consiguió adaptar la duración del DA a las necesidades del contexto y de la dinámica de aula. Los cambios fueron posibles gracias a la estructura de parte inicial, principal y final contemplada en el diseño del programa (Méndez-Giménez, 2020; Suárez-Manzano

*et al.*, 2018). De esta manera, podían realizarse completa o parcialmente, eliminando alguna de las partes. Asimismo, y de forma general, el docente propuso como sugerencia reducir el tiempo de los DA en las clases universitarias. Ello no supone un inconveniente, puesto que estudios previos han demostrado la eficacia de DA de cinco minutos (Muñoz-Parreño *et al.*, 2020; Peiris *et al.*, 2021).

En línea con otros estudios, los DA favorecieron la salud y el bienestar del alumnado durante las clases (Chastin *et al.*, 2015; Contreras-Jordán *et al.*, 2020; Guillem, 2024; Lynch *et al.*, 2022; Melguizo-Ibáñez *et al.*, 2024; Peiris *et al.*, 2021). Ello estuvo asociado principalmente al momento de implementación del DA, y, de forma secundaria, al tipo de DA. El alumnado manifestó la necesidad de empezar con un DA cuando la clase era a primera hora de la mañana para favorecer su activación. Además, sugirió relacionarlo con el contenido académico para concentrarse mejor promoviendo el aprendizaje posterior (Müller *et al.*, 2021). Por ende, la labor docente es clave para provocar efectos positivos en el bienestar del alumnado (Barcelona *et al.*, 2022; McKown *et al.*, 2022), aplicando el DA en el momento oportuno, adaptándose a las necesidades del alumnado y estableciendo una relación con el contenido académico (Beltran-Valls y Adelantado-Renau, 2022; Campbell y Lassiter, 2020; McMullen *et al.*, 2014).

Considerando el objetivo principal de esta experiencia se concluye lo siguiente:

- El programa A&S reduce el tiempo sedente, aumenta la actividad física y favorece el bienestar del alumnado durante las clases teóricas universitarias contribuyendo a la adquisición de los ODS 3 y 4.
- Para mejorar la eficacia del programa A&S se recomienda realizar DA breves, incluir variantes, utilizar métodos variados, utilizar recursos audiovisuales como guía del DA para que el docente también pueda descansar, y relacionarlos con el contenido académico.
- Para favorecer el bienestar del alumnado en la implementación del programa A&S se recomiendan DA preferiblemente con contenido académico. A su vez, se debe ajustar el momento de su puesta en práctica y duración en función de las necesidades del alumnado.

Asimismo, la evaluación del programa A&S ha permitido su mejora siguiendo recomendaciones previas. Sin embargo, una limitación significativa ha sido su implementación y evaluación por un único docente. Futuras investigaciones deberían incluir la aplicación del programa por diferentes docentes en varias universidades. Además, considerando los efectos positivos observados en el bienestar del alumnado, sería relevante explorar los beneficios crónicos del programa A&S en los aspectos físicos, cognitivos y mentales de los estudiantes.

## Agradecimientos

Este trabajo forma parte del Proyecto de Innovación Docente «Los descansos activos como herramienta para el desarrollo sostenible en Infantil. El programa graduad@2a saludables», aprobado en la convocatoria para promover proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia para el curso 2023/2024 (ID 8546).

## Referencias

- Barcelona, J. M., Centeio, E. E., Hijazi, K. y Pedder, C. (2022). Classroom teacher efficacy toward implementation of physical activity in the D-SHINES intervention. *Journal of School Health*, 92 (6), 619-628. <https://doi.org/10.1111/josh.13163>
- Beltran-Valls, M. R. y Adelantado-Renau, M. (2022). Descansos activos con alumnado universitario. Estrategia de promoción de la actividad física. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 75, 26-33.
- Campbell, A. L. y Lassiter, J. W. (2020). Teacher perceptions of facilitators and barriers to implementing classroom physical activity breaks. *The Journal of Educational Research*, 113 (2), 108-119. <https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1752613>
- Carballo-Fazanes, A., Rico-Díaz, J., Barcala-Furelos, R., Rey, E., Rodríguez-Fernández, J. E., Varela-Casal, C. y Abelairas-Gómez, C. (2020). Physical activity habits and determinants, sedentary behaviour and lifestyle in university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (9), 3272. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093272>

- Carlson, J. A., Engelberg, J. K., Cain, K. L., Conway, T. L., Geremia, C., Bonilla, E., Kerner, J. y Sallis, J. F. (2017). Contextual factors related to implementation of classroom physical activity breaks. *Translational Behavioral Medicine*, 7 (3), 581-592. <https://doi.org/10.1007/s13142-017-0509-x>
- Chastin, S. F., Egerton, T., Leask, C. y Stamatakis, E. (2015). Meta-analysis of the relationship between breaks in sedentary behavior and cardiometabolic health. *Obesity*, 23 (9), 1800-1810. <https://doi.org/10.1002/oby.21180>
- Contreras-Jordán, O. R., León, M. P. Infantes-Paniagua, A. y Prieto-Ayuso, A. (2020). Efecto de los descansos activos en la atención y concentración de los alumnos de Educación Primaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 95 (34), 145-160.
- Corbí, M., Ortega, D. y Aguiló, A. (2023). *El contexto universitario como espacio promotor de hábitos saludables*. Servicio de Publicaciones e Imagen Institucional de la Universidad de Burgos.
- Denzin, N. K. y Lincoln, Y. S. (2012). *Manual de investigación cualitativa*. Gedisa.
- Díez, C. (2017). Inactividad física y sedentarismo en la población española. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*, 2 (1), 41-48.
- Doré, A., Kalo, K., Schwab, L., Reichel, J. L., Eisenbarth, L., Strepp, T., Jacob, R., Enders, K., Letzel, S., Simon, P., Dietz, P., Kubiak, T. y Heller, S. (2023). Videos using different message strategies to promote the interruption of sedentary behavior in university students during online lectures. A pilot study. *Frontiers in Public Health*, 11, 1108154. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1108154>
- Felez-Nobrega, M., Hillman, C. H., Dowd, K. P., Cirera, E. y Puig-Ribera, A. (2018). ActivPAL™ determined sedentary behaviour, physical activity and academic achievement in college students. *Journal of Sports Sciences*, 36 (20), 2311-2316. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1451212>
- Gentile, A., Boca, S., Demetriou, Y., Sturm, D., Pajaujiene, S., Zuoziene, I. J., Şahin, F. N., Güler, Ö., Gómez-López, M., Borrego, C. C., Matosic, D., Bianco, A. y Alesi, M. (2020). The effect of an enriched sport program on children's executive functions: the ESA program. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.601000>
- Guillem, M. (2024). La actividad física como una oportunidad para el desarrollo, la mejora y optimización de los procesos de aprendizaje. *Journal of Neuroeducation*, 4 (2), 7-12.

- Healy, G. N., Matthews, C. E., Dunstan, D. W., Winkler, E. A. y Owen, N. (2011). Sedentary time and cardio-metabolic biomarkers in US adults: NHANES 2003-06. *European Heart Journal*, 32 (5), 590-597. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehq451>
- Jiménez, J. F., Manzano, D., Camerino, O., Castañer, M. y Valero, A. (2022). Incentivar la actividad física en el aula con descansos activos: un estudio *mixed methods*. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 147, 84-94. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/1\).147.09](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/1).147.09)
- López-Alonso, A., Liébana-Presa, C., Sánchez-Valdeón, L., López-Aguado, M., Quiñones-Pérez, M. y Fernández-Martínez, E. (2021). La universidad como un entorno saludable: un estudio transversal. *Enfermería Global*, 20 (63), 221-243. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.441601>
- López-Valenciano, A., Mayo, X., Liguori, G., Copeland, R. J., Lamb, M. y Jiménez, A. (2020). Changes in sedentary behaviour in European Union adults between 2002 and 2017. *BMC Public Health*, 20, 1206. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09293-1>
- Lynch, J., O'Donoghue, G. y Peiris, C. L. (2022). Classroom movement breaks and physically active learning are feasible, reduce sedentary behaviour and fatigue, and may increase focus in university students: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (13), 7775. <https://doi.org/10.3390/ijerph19137775>
- Mantjes, J. A., Jones, A. P., Corder, K., Jones, N. R., Harrison, F., Griffin, S. J. y Van Sluijs, E. M. (2012). School related factors and 1yr change in physical activity amongst 9-11 years old English schoolchildren. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9 (153) pp. 1-12. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-153>
- McKown, H. B., Centeio, E. E., Barcelona, J. M., Pedder, C., Whitney G Moore, E. y Erwin, H. E. (2022). Exploring classroom teachers' efficacy towards implementing physical activity breaks in the classroom. *Health Education Journal*, 81 (5), 585-596. <https://doi.org/10.1177/00178969221102861>
- McMullen, J., Kulinna, P. y Cothran, D. (2014). Physical activity opportunities during the school day: Classroom teachers' perceptions of using activity breaks in the classroom. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33 (4), 511-527.
- Melguizo-Ibáñez, E., Zurita-Ortega, F., González-Valero, G., Puertas-Molero, P., Tadeu, P., Ubago-Jiménez, J. L. y Alonso-Vargas, J. M.

- (2024). Los descansos activos como herramienta para mejorar la atención en el contexto educativo. Una revisión sistemática y meta-análisis. *Revista de Psicodidáctica*, 29 (2), 147-157. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2024.01.002>
- Méndez-Giménez, A. (2020). Resultados académicos, cognitivos y físicos de dos estrategias para integrar movimiento en el aula: clases activas y descansos activos. *SPORT TK. Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 9 (1), 63-74. <https://doi.org/10.6018/sportk.412531>
- Montero-Torreiro, M. F., Rey-Brandariz, J., Guerra-Tort, C., Candal-Pedreira, C., Santiago-Pérez, M. I., Varela-Lema, L., Suárez-Luque, S. y Pérez-Ríos, M. (2024). Evolución de la prevalencia de sedentarismo en la población española entre los años 1987 y 2020. *Medicina Clínica*, 162 (6), 273-279. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2023.10.010>
- Müller, C., Dubiel, D., Kremeti, E., Lieb, M., Streicher, E., Siakir-Oglou, N., Mickel, C. y Karbach, J. (2021). Effects of a single physical or mindfulness intervention on mood, attention, and executive functions: results from two randomized controlled studies in university classes. *Mindfulness*, 12 (5), 1282-1293. <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01601-z>
- Muñoz-Parreño, J. A., Belando-Pedreño, N., Torres-Luque, G. y Valero-Valenzuela, A. (2020). Improvements in physical activity levels after the implementation of an active-break-model-based program in a primary school. *Sustainability*, 12 (9), 3592. <https://doi.org/10.3390/su12093592>
- Nielsen, A., Romance, R. y Parrado, M. (2020). Programa educativo de integración del movimiento mediante el juego en Educación Infantil: evaluación y análisis. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 6 (3), 408-425. <https://doi.org/10.17979/sportis.2020.6.3.6158>
- Organización Mundial de la Salud (2018). Asamblea Mundial de la Salud. Actividad física para la salud: más personas activas para un mundo más sano: proyecto de Plan de Acción Mundial Sobre Actividad Física 2018-2030. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276418/A71\\_18-sp.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276418/A71_18-sp.pdf)
- Pastor-Vicedo, J. C., Prieto-Ayuso, A., López Pérez, S. y Martínez-Martínez, J. (2021). Active breaks and cognitive performance in pupils: a systematic review. *Apunts Educación Física y Deportes*, 146, 11-23. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/4\).146.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/4).146.02)

- Paulus, M., Kunkel, J., Schmidt, S. C., Bachert, P., Wäsche, H., Neumann, R. y Woll, A. (2021). Standing breaks in lectures improve university students' self-perceived physical, mental, and cognitive condition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (8), 4204. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084204>
- Peiris, C. L., O'Donoghue, G., Rippon, L., Meyers, D., Hahne, A., De Noronha, M., Lynch, J. y Hanson, L. C. (2021). Classroom movement breaks reduce sedentary behavior and increase concentration, alertness and enjoyment during university classes: a mixed-methods feasibility study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (11), 5589. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115589>
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Pate, R. R., Connor, S., Kho, M. E., Sampson, M. y Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41 (6), 197-236. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663>
- Suárez-Manzano, S., Ruiz-Ariza, A., López-Serrano, S. y Martínez-López, E. J. (2018). Descansos activos para mejorar la atención en clase: intervenciones educativas. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22 (4), 287-304. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8417>
- Sutherland, C. A., Cole, R. L., Kynn, M. y Gray, M. A. (2023). Sedentary behaviour in Australian university students: the contribution of study-related sedentary behaviour to total sedentary behaviour. *Health Promotion Journal of Australia*, 1-8. <https://doi.org/10.1002/hpja.829>
- Timmons, B., LeBlanc, B., Carson, V., Connor, S., Dillman, C., Janssen, I., Kho, M. E., Spence, J. C., Stearns, J. A. y Tremblay, M. S. (2012). Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0-4 years). *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 37 (4), 773-792. <https://doi.org/10.1139/h2012-070>
- Trigueros, C., Rivera, E. y Rivera, I. (2019). Técnicas conversacionales y narrativas. Investigación cualitativa con software NVivo. UGR y EASP.

## Educación para la sostenibilidad

Estrategias, innovaciones y retos

El presente volumen recopila un conjunto de investigaciones que tienen como objetivo impulsar y fortalecer la implementación de la educación para el desarrollo sostenible (EDS) en las diferentes etapas educativas. A lo largo de sus capítulos, se presentan estrategias innovadoras y enfoques eficaces para afrontar los desafíos que surgen al integrar este modelo educativo en las aulas. A través de casos concretos, los estudios demuestran cómo es posible incorporar los principios de la sostenibilidad en diversas disciplinas y contextos educativos; experiencias útiles para un profesorado socialmente responsable.

El libro reúne varios estudios interdisciplinarios que abordan la EDS desde diversas áreas del conocimiento, como el derecho, la psicología, la historia, la geografía, la literatura y el deporte. Cada uno de estos enfoques contribuye a enriquecer la reflexión sobre el papel que puede desempeñar la educación en la construcción de un mundo más sostenible.

En suma, sus páginas abren un espacio para el diálogo y la colaboración entre académicos, docentes y responsables educativos con el fin de promover una educación que prepare a las futuras generaciones para afrontar los retos globales del planeta y avanzar en la creación de entornos de aprendizaje inclusivos y transformadores, capaces de generar un impacto positivo en la formación de individuos comprometidos con la creación de un mundo más próspero, equitativo y pacífico.

**Mayra Urrea Solano.** Profesora ayudante doctora del Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas de la Universidad de Alicante (España). Coordinadora de la Red de Investigación en Diseño y Oportunidades de Género en la Educación. Miembro del grupo de investigación GIDU-EDUTIC/IN y del Instituto Universitario de Investigación Estudios de Género de la Universidad de Alicante (IUIEG). Sus líneas de investigación se centran en la educación para el desarrollo sostenible, la igualdad de género y el liderazgo en la Educación Superior.

**María José Hernández Amorós.** Profesora permanente laboral del área de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante (España). Sus líneas de investigación son el liderazgo educativo, la educación para el desarrollo sostenible, la innovación educativa y la acción tutorial en las instituciones de Educación Superior. Recientemente, ha liderado el proyecto LEDES («Liderazgo educativo para el desarrollo sostenible»). Actualmente participa en proyectos de carácter nacional e internacional.

**Lilyan Vega Ramírez.** Profesora del Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas y del grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Alicante (España). Doctora por la misma universidad. Miembro del grupo de investigación Innovation in Physical Education and Physical Activity and Sport (EDUCAPHYS). Investigadora de la Red de Investigación Diseño y Atención a las Oportunidades de Género en la Educación Superior.