



TRABAJO FIN DE MÁSTER

INTEGRACIÓN DE LA  
ESCALADA EN  
SECUNDARIA: UN  
ENFOQUE DESDE EL  
MODELO DE EDUCACIÓN  
DE AVENTURA

Estudiante: Javier Martínez Valenzuela

Especialidad: Educación Física

Tutores: Julio Barrachina Peris

Juan Antonio Moreno Murcia

Curso académico: 2023-24



**ÍNDICE**

<b>1. Resumen y palabras clave.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Método.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Resultados.....</b>	<b>11</b>
<b>5. Resultados y discusión.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Propuesta.....</b>	<b>19</b>
<b>7. Conclusiones.....</b>	<b>28</b>
<b>8. Referencias.....</b>	<b>28</b>
<b>9. Anexos.....</b>	<b>33</b>





## 1. Resumen y palabras clave

### Resumen

Este Trabajo Fin de Máster propone la integración de la escalada horizontal en boulder en las programaciones de aula de educación física, utilizando el modelo pedagógico de Educación de Aventura (EA). Este modelo, que emplea actividades de aventura para promover el desarrollo integral de los estudiantes, se enfrenta a desafíos como la percepción de riesgo y la falta de formación específica del profesorado. Se realizó una revisión bibliográfica siguiendo las directrices PRISMA, que permitió identificar estudios clave sobre la implementación de actividades de aventura en el ámbito escolar. Los resultados destacan la viabilidad de incorporar la escalada en boulder en centros educativos sin necesidad de desplazamientos, ofreciendo una opción segura y efectiva. Se propone una Situación de Aprendizaje (SA) titulada "Desafiando la gravedad", destinada a estudiantes de 2º de ESO, que alinea los contenidos con el currículo LOMLOE y promueve la participación activa y el aprendizaje significativo. La propuesta busca superar las barreras actuales en la enseñanza de actividades de aventura y enriquecer la educación física en secundaria.

**Palabras clave:** aventura, escuela, escalada en bloque, educación física, modelo pedagógico.

### Abstract

This Master's Thesis proposes the integration of horizontal bouldering into physical education lesson plans, using the Adventure Education (EA) pedagogical model. This model, which utilizes adventure activities to promote the holistic development of students, faces challenges such as perceived risk and the lack of specific teacher training. A literature review was conducted following PRISMA guidelines, which identified key studies on the implementation of adventure activities in schools. The findings highlight the feasibility of incorporating bouldering in educational centers without the need for travel, offering a safe and effective option. A Learning Situation titled "Defying Gravity" is proposed, aimed at 2nd-year ESO students, aligning its contents with the LOMLOE curriculum and promoting active participation and meaningful learning. The proposal seeks to overcome current barriers in the teaching of adventure activities and enrich physical education in secondary schools.

**Keywords:** adventure, school, boulder, physical education, pedagogical model.

## 2. Introducción

La Educación Física está en constante evolución debido a los cambios en la sociedad. En este contexto, el alumnado requiere la incorporación de modelos pedagógicos innovadores que ofrezcan variabilidad a los contenidos tradicionales, los cuales han estado centrados durante años en una pista polideportiva (Baena-Extremera, 2011). Los estudiantes demandan de los docentes de Educación Física nuevos contenidos y formas de desarrollar las clases que les motiven, generen nuevos aprendizajes y sean capaces de conectar con sus intereses (Fernández-Río, 2000). Entre estos nuevos enfoques, las actividades en la naturaleza y los deportes de aventura bajo el Modelo de Educación Aventura se presentan como una opción apropiada (Baena-Extremera, 2011). Sin embargo, su implementación en el ámbito escolar enfrenta diversas dificultades tales como la percepción de riesgo, la responsabilidad del profesorado, la falta de formación específica, la necesidad de desplazamiento o la limitación horaria (Peñarrubia Lozano et al., 2016). Estas limitaciones llevan a que, a menudo, los contenidos del Bloque 6 - Interacción eficiente y sostenible con el entorno del Decreto 107/2022, se practiquen de manera eventual o complementaria, o incluso se omitan, causando que muchos estudiantes finalicen la etapa de Educación Secundaria Obligatoria sin experimentar adecuadamente estos contenidos (Peñarrubia Lozano et al., 2016).

Para superar estas barreras y garantizar la inclusión de su respectivo bloque de saberes en el currículo escolar, se plantea la propuesta pedagógica de implementación de la escalada horizontal a través de un búlder en los centros escolares. Esta modalidad de escalada, que se realiza a poca altura y con el uso de colchonetas para amortiguar las caídas, permite minimizar los riesgos y facilita su práctica en un entorno controlado (Lema Carranza et al., 2014; Nonini y Saikin, 2011). De esta manera, las limitaciones mencionadas previamente no supondrán un impedimento y se podrá garantizar la seguridad del alumnado, ajustándose a los horarios escolares sin necesidad de desplazamientos (Peñarrubia Lozano et al., 2011). Además, la escalada en bloque proporciona una herramienta educativa valiosa, permitiendo a los estudiantes desarrollar las competencias del currículo y experimentar los beneficios físicos, cognitivos y socioemocionales de las actividades en la naturaleza dentro de un entorno escolar accesible y seguro (Peñarrubia Lozano et al., 2011; Beas Jiménez & Blanes Rubia, 2010).

### 2.1 Orígenes y fundamentos del Modelo de Educación de Aventura

La Educación de Aventura (EA), también conocida en inglés, como Adventure Education, es un enfoque pedagógico que emplea la aventura como herramienta educativa. Este modelo coloca a los estudiantes en situaciones que les obligan a asumir riesgos, evaluar situaciones y conocerse a sí mismos de una manera más profunda (Arufe-Giráldez et al., 2023). Los componentes esenciales de este enfoque incluyen la realización de actividad física en ambientes naturales, el aprendizaje a través de la experiencia, enfrentarse a desafíos y la capacidad de superarlos de diferentes maneras, así como la asunción de riesgos controlados (Arufe-Giráldez et al., 2023).

La EA tiene sus raíces en el trabajo del educador alemán Kurt Hahn, quien fundó la escuela Gordonstoun y la United World Colleges. Hahn creía que los jóvenes podían combatir la corrupción social a través de la educación y las actividades de aventura, promoviendo el liderazgo y la autoconfianza (Baena-Extremera, 2011). Una de sus iniciativas más influyentes fue la escuela Outward Bound, creada en 1941, centrada en el desarrollo personal mediante la superación de desafíos en entornos naturales (Baena-Extremera, 2011).

Desde sus orígenes en el Reino Unido con la Ley de Educación de 1944, la EA ha ganado relevancia mundialmente como una metodología que promueve el desarrollo integral de los estudiantes, influyendo en políticas educativas y currículos en diversos países (Cook, 1999). En España, las Actividades Físicas en el Medio Natural (AFMN) se integraron en la Educación Secundaria medio siglo después, estableciendo una nueva dimensión en la Educación Física (Baena-Extremera, 2021).

La pedagogía de la aventura se basa en principios del aprendizaje experiencial y busca formar personas completas a través de actividades de aventura que promueven el desarrollo físico, social, emocional y cognitivo (Caballero, 2012; Parra, Caballero y Domínguez, 2009). El aprendizaje experiencial se define como un proceso continuo de reconstrucción que facilita el aprendizaje a través de experiencias directas, enfatizando la reflexión y la internalización de dichas experiencias para influir en comportamientos futuros (Newman, Álvarez, y Kim, 2017).

Los programas basados en modelos de Educación de Aventura se están implementando cada vez más en las escuelas, en parte debido a la inclusión de la actividad física en la naturaleza como un componente obligatorio en la legislación educativa actual (González Melero et al., 2023). En los últimos años, los profesores han trabajado estos contenidos a través de unidades didácticas que incluyen sesiones dentro del centro educativo y, ocasionalmente, salidas al exterior donde los estudiantes pueden aplicar lo aprendido

(Baena-Extremera, 2021). La enseñanza basada en modelos se enfoca en alinear los resultados de aprendizaje con las necesidades de los estudiantes y el estilo de enseñanza, en lugar de centrarse únicamente en la selección de contenidos (Casey, 2016).

El Modelo de Educación de Aventura ofrece una alternativa para la enseñanza de contenidos de AFMN, contribuyendo a la salud física de los jóvenes y su aprendizaje integral y competencial (Williams & Wainwright, 2020; Baena-Extremera, 2021). Este modelo permite la inclusión de actividades de aventura en las escuelas, siguiendo una base práctica y científica. Muchos centros educativos y países han adoptado este modelo como un componente esencial de la materia de Educación Física, considerándolo un derecho legal para todos los estudiantes (Baena-Extremera, 2021). Sin embargo, la aplicación de este modelo enfrenta obstáculos como la falta de formación específica, el miedo a la responsabilidad, la accesibilidad al entorno natural y la limitación del horario de clase (Peñarrubia Lozano et al., 2011; Williams & Wainwright, 2020). La accesibilidad a entornos naturales puede verse limitada por la ubicación del centro educativo o el clima, haciendo que instalaciones interiores como rocódromos sean una alternativa viable para iniciar a los estudiantes en las actividades de aventura (Williams & Wainwright, 2020).

La Educación de Aventura, se define como una variedad de actividades autoiniciadas que se realizan en entornos naturales controlados. Estas actividades incluyen elementos de peligro real o aparente y tienen resultados inciertos que pueden ser influenciados tanto por el participante como por las circunstancias (Baena-Extremera, 2021). La aventura se caracteriza por la inclusión de riesgos desconocidos y emocionantes que implican tanto peligro físico como desafíos mentales. Este tipo de actividades busca sacar a los estudiantes de su zona de confort, utilizando el riesgo subjetivo, la incertidumbre y el desafío para fomentar el desarrollo integral de los individuos (Galloway, 2006). Baena-Extremera y Granero-Gallegos (2014) destacan que un componente esencial de este modelo es colocar a los estudiantes en contextos desconocidos para ellos, generando experiencias que crean disonancias cognitivas, las cuales deben ser resueltas a través de problemas planteados por el docente. Este enfoque trabaja principalmente las relaciones inter e intrapersonales a través de tareas que implican retos y la necesidad de resolver problemas, involucrando a los estudiantes de manera directa y activa en experiencias de aprendizaje con consecuencias reales (Prouty, Panucci, & Collinson, 2007).

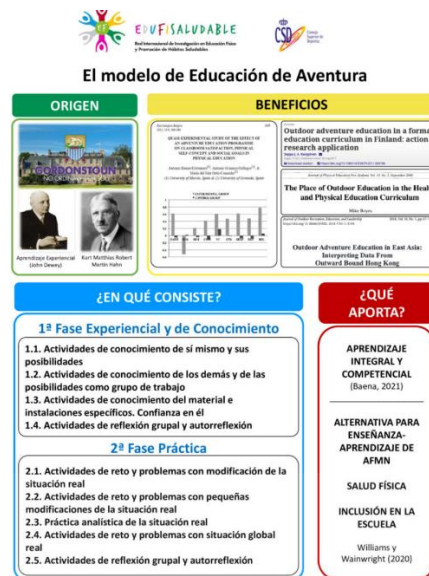
Además del modelo de Educación Aventura o Adventure Education, existen distintas modalidades que tienen gran relación que es necesario diferenciar para seleccionar el más adecuado para el grupo objetivo, el espacio disponible y las oportunidades presentes (González Melero et al., 2023). Estas son (Baena-Extremera, 2021):

- **Experiential Learning:** Basada en la experiencia seguida de reflexión, debate, análisis y evaluación.
- **Adventure Learning:** Educación online e híbrida que explora temas del mundo real a través de experiencias transmitidas vía internet.
- **Outdoor Education:** Similar al modelo anterior, pero centrado en el desarrollo de habilidades en entornos naturales no acotados y con riesgo real.
- **Pedagogía de la Aventura:** Busca la humanización a través del desarrollo personal y social mediante experiencias con AFMN en la naturaleza y entornos urbanos.
- **High Ropes Courses:** Actividades de desafíos en altura que mejoran la confianza, autoestima y capacidad para superar desafíos.

Todas estas modalidades potencian la formación integral del alumnado a través del desarrollo físico, psicológico, sociológico y educativo (Peñarrubia Lozano et al., 2016). La correcta implementación de los modelos de EA requiere una formación adecuada de los educadores para aprovechar al máximo su potencial educativo y evitar prácticas que reduzcan su efectividad pedagógica (González Melero et al., 2023).

### **Figura 1**

*Estructura del Modelo Educación Aventura*



*Nota.* Imagen de Edufisaludable, sin fecha. *El modelo de educación de aventura: Actividad física en el medio natural.* Recuperado de <https://edufisaludable.com/el-modelo-de-educacion-de-aventura-actividad-fisica-en-el-medio-natural/>

## 2.2 Contexto de la escalada en el ámbito escolar

“Desplazarse por el medio natural implica sortear obstáculos, andar por terrenos escarpados y, en ocasiones, utilizar brazos y piernas para superar obstáculos verticales, normalmente de roca; esto último es lo que entendemos por trepar o escalar” (Aguado, 2001). La escalada en el ámbito deportivo escolar puede ofrecer experiencias significativas y una variedad de actividades de aprendizaje para los estudiantes, aportando elevados beneficios pedagógicos (Frühauf et al., 2023).

A pesar de que la escalada tiene una pequeña representación en lo que se refiere a las actividades programadas en Educación Física, en comparación con otras modalidades de aventura como la orientación y el senderismo (Peñarrubia Lozano et al., 2011), su potencial educativo es inmenso. Esto puede deberse a ciertas limitaciones que dificultan la implementación de la escalada en las clases de Educación Física, como la percepción de riesgo o la necesidad de espacios específicos (Beas Jiménez & Blanes Rubia, 2010). Es por ello por lo que algunos profesores, emplean diversas estrategias para implementar la escalada dentro del entorno escolar de forma segura a través del uso de espalderas, muros, salientes, cornisas y escaleras para replicar movimientos de escalada. No obstante, la estructura que mejor simula la experiencia de escalada es el rocódromo (Beas Jiménez & Blanes Rubia, 2010). La construcción de un rocódromo en el centro



educativo ofrece una solución económica y eficaz para practicar la escalada sin necesidad de salir del recinto escolar. Este tipo de instalación permite controlar la incertidumbre del medio, conocer con anterioridad el recorrido y las presas para, así, garantizar la seguridad de los alumnos (Baena-Extremera et al., 2014), así como la adaptación del nivel de dificultad a las necesidades de los alumnos (Frühaufer et al., 2023). Además, la limitación horaria no supondría un problema al no tener que desplazarnos fuera del centro (Peñarrubia Lozano et al., 2016).

La escalada es una actividad que está adquiriendo cada vez más popularidad a nivel mundial, tanto a nivel recreativo como de competición. Esta disciplina incluye varias modalidades, como la escalada tradicional, la escalada deportiva y el boulder (Woollings et al., 2015). Presentándose este último como la opción más apropiada para implementar en la escuela a través del modelo pedagógico de educación aventura (Peñarrubia Lozano et al., 2016). El boulder, del inglés *Boulder*, se refiere a escalada en bloque. Esta es una forma de escalada sin cuerdas en la que la altura máxima es de unos pocos metros y la caída se asegura con una colchoneta (crashpad), por lo que una caída no supone ningún problema grave (Lema Carranza et al., 2014); (Nonini y Saikin, 2011); (Woollings et al., 2015). Esta modalidad se puede practicar tanto en roca como en rocódromo, siendo este último el que se propone para implementar en las clases, de manera que la seguridad y accesibilidad no supongan factores limitantes.

La escalada ofrece una herramienta invaluable para la Educación Física en la escuela debido a su carácter pedagógico. A pesar de la percepción común sobre su riesgo, con las medidas de seguridad adecuadas, el riesgo en la escalada no es mayor que en otros deportes (Schöffl et al., 2013); (Lema Carranza, 2013); (Woollings et al., (2015). Esta modalidad permite a los estudiantes conocer sus propios límites, experimentar sensaciones únicas como la verticalidad y la altura, y conectar de manera profunda con la naturaleza y sus compañeros (Lema Carranza, 2013).

Las experiencias de la escuela de escalada en rocódromo para niños han demostrado que la escalada motiva a los niños, fomenta la responsabilidad en el cuidado propio y del compañero, y desarrolla una conducta de autosuperación. Estos proyectos destacan la importancia de la escalada en la educación física, promoviendo valores como la responsabilidad, la cooperación y la superación de límites personales (Nonini y Saikin, 2011).

En países con una fuerte tradición montañista, como Austria y Francia, la escalada se ha integrado formalmente en el currículo educativo, proporcionando una experiencia

formativa integral que abarca aspectos corporales, psicológicos y sociales (Nonini y Saikin, 2011). En Baviera, Alemania, la escalada se ofrece como una asignatura optativa en el horario extracurricular, con la respectiva formación específica del profesorado y la construcción de instalaciones adecuadas (Nonini y Saikin, 2011). En República Checa, la mayoría de los centros disponen de rocódromos para su práctica, por lo que es un deporte que está ganando bastante repercusión en las programaciones de aula de este país (Baláš & Bunc, 2007).

Además, los beneficios que aporta la escalada son múltiples y abarcan aspectos educativos, físicos, fisiológicos, psicológicos y sociales. Beas Jiménez & Blanes Rubia (2010) destacan que la escalada puede incrementar la autoestima, mejorar la seguridad personal, desarrollar el autocontrol y fomentar la responsabilidad y la confianza mutua. Además, Frühauf et al. (2023) señalan que la escalada ayuda a desarrollar competencias sociales como la responsabilidad, la confianza y el trabajo en equipo. En general, los alumnos parten de un nivel similar, lo que crea un ambiente inclusivo y se fomenta la socialización al compartir las experiencias, emociones y aprendizajes vividos durante la sesión (Lema Carranza, 2013).

En términos físicos y fisiológicos, la escalada mejora la fuerza, la coordinación y la propiocepción, implicando adaptaciones positivas en todos los grupos musculares (Frühauf et al., 2023; Cook et al., 2007; Coco et al., 2021). La práctica regular de la escalada también puede mejorar la fuerza y resistencia muscular, especialmente en el tren superior (Baláš & Bunc, 2007; Lirgg et al., 2011).

Psicológicamente, la escalada fomenta la resolución de problemas, incrementa la confianza y la perseverancia, promueve el trabajo en equipo y mejora la capacidad de concentración (Frühauf et al., 2023; Cook et al., 2007). La escalada requiere concentración, precisión, calma y conocimiento de los propios límites para enfrentar los supuestos riesgos (Coco et al., 2021).

En este sentido, la escalada en bloque no solo se presenta como una actividad deportiva, sino como una herramienta educativa que contribuye al desarrollo global de los estudiantes. Por tanto, el objetivo principal de esta revisión es proponer una aplicación del modelo de Educación Aventura en el entorno escolar a través de una Situación de Aprendizaje (SA) que aborde el aprendizaje de la escalada horizontal a través de un búlder en los centros escolares.

Los objetivos específicos son:

- 1) Examinar los factores que contribuyen al potencial educativo del modelo pedagógico de Educación Aventura a través de la escalada.
- 2) Identificar y analizar desafíos y limitaciones que afectan a la implementación del modelo pedagógico de Educación Aventura y la escalada en ESO.
- 3) Proponer recomendaciones para superar las limitaciones, mejorando la aplicabilidad del modelo en el contexto educativo.

### 3. Método

Se llevó a cabo una rigurosa revisión bibliográfica siguiendo las directrices establecidas en la guía PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) (Page et al., 2021). El procedimiento comprendió varias etapas, desde la definición de criterios de búsqueda hasta la síntesis de la evidencia obtenida.

Para asegurar una revisión exhaustiva, se utilizaron las siguientes bases de datos académicas: Google Académico, ERIC, Scopus y Pubmed. La elección de estas bases de datos se basó en sus ventajas específicas, como enfoques temáticos y rigurosidad en la selección de contenidos.

Se emplearon palabras clave tanto en inglés como en español para abarcar un amplio espectro de estudios relevantes:

- En inglés: “adventure education”, “physical activity”, “physical education”, “school”, “secondary”, “boulder”, “climbing”
- En español: “educación de aventura”, “actividad física”, “educación física”, “escuela”, “secundaria”, “escalada en bloque”, “escalada”.

La metodología PRISMA se utilizó para estructurar la revisión, asegurando la transparencia y la replicabilidad del proceso. El modelo PRISMA consta de cuatro fases principales: identificación, selección, elegibilidad e inclusión.

Se utilizaron operadores booleanos para refinar y optimizar las búsquedas:

- AND: para combinar diferentes conceptos y asegurar que los artículos incluyan todos los términos especificados (e.g., “adventure education AND physical education”).

- OR: para ampliar la búsqueda y capturar artículos que mencionen cualquiera de los términos relacionados (e.g., “boulder OR adventure education”).

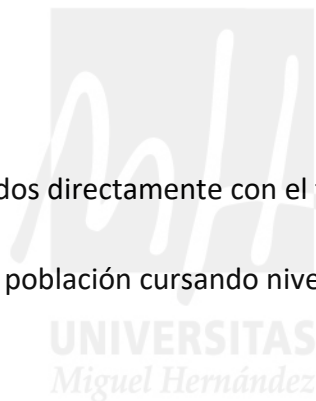
Para asegurar la relevancia y la calidad de los estudios seleccionados, se definieron criterios de inclusión y exclusión específicos.

Criterios de Inclusión:

- Artículos publicados entre 1990 y 2024.
- Estudios centrados en población cursando etapa escolar obligatoria.
- Investigaciones que relacionen actividades de aventura y/o escalada con la educación física.

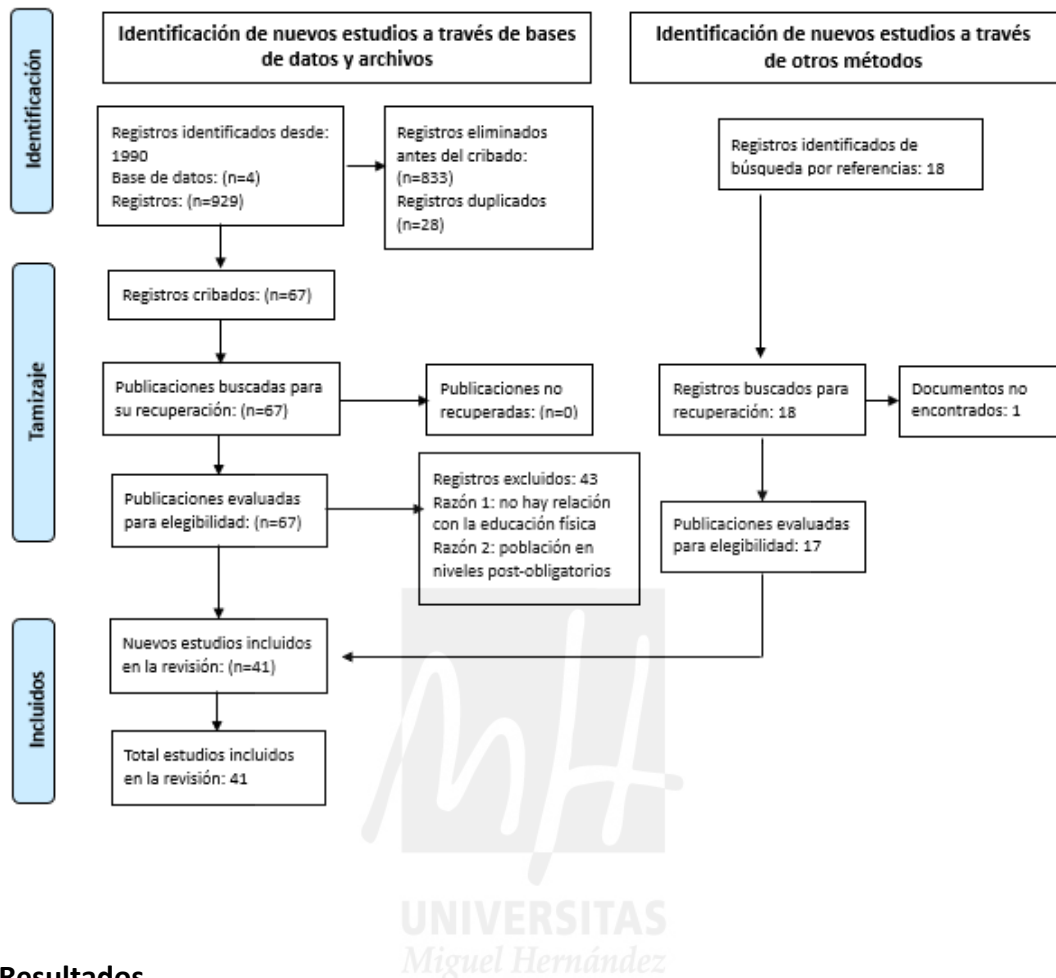
Criterios de Exclusión:

- Artículos no relacionados directamente con el tema de estudio.
- Estudios centrados en población cursando niveles educativos post-obligatorios.



## Figura 2

*Diagrama de flujo PRISMA*



#### 4. Resultados

##### Fase 1: Identificación

En la fase de identificación, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de estudios utilizando cuatro bases de datos principales: Google Académico, ERIC, Scopus y Pubmed. Desde el año 1990 hasta el presente, se identificaron un total de 929 registros relevantes. Durante esta fase, se eliminaron 833 registros antes del cribado inicial debido a que no cumplían con los criterios establecidos. Además, 28 registros duplicados fueron descartados.

##### Fase 2: Tamizaje

En la fase de tamizaje, se cribaron 67 registros restantes. Estos registros fueron evaluados para determinar su relevancia y recuperar las publicaciones completas

necesarias para una evaluación más detallada. No hubo publicaciones no recuperadas en esta fase.

Posteriormente, se evaluaron las 67 publicaciones recuperadas para su elegibilidad. Durante esta etapa, se excluyeron 43 registros. Las razones principales para la exclusión fueron que los estudios no tenían relación directa con la educación física (Razón 1) o se centraban en poblaciones en niveles post-obligatorios (Razón 2).

### Fase 3: Inclusión

Finalmente, se evaluaron 18 registros identificados a través de búsqueda por referencias, de los cuales se incluyeron 17 publicaciones tras recuperar los documentos pertinentes, excluyendo un documento que no se encontró.

En total, 41 estudios fueron incluidos en la revisión, proporcionando una base sólida de evidencia para la investigación.

## 5. Discusión

### 5.1. Modelo de Educación de Aventura en la escuela

Desde una perspectiva educativa, la realización de actividades físicas en el medio natural (AFMN) permite a los alumnos comprender mejor este entorno y sus características, además de aprovechar las posibilidades que ofrece para el desarrollo de distintas actividades de manera sostenible (Peñarrubia Lozano et al., 2016). La implementación de actividades en el medio natural bajo el modelo pedagógico de aventura ofrece diversos beneficios. Según Peñarrubia Lozano et al. (2011), estos beneficios pueden clasificarse en:

1. Desarrollo psicológico: aumento de la autoestima, confianza y bienestar.
2. Desarrollo social: incremento de la cooperación entre compañeros, compasión, comunicación, respeto y sentido de pertenencia a un grupo.
3. Desarrollo educativo: mejora del rendimiento académico, capacidad de resolución de problemas, concienciación de valores y conservación del medio natural.

#### 4. Desarrollo físico: mejora de la condición física y equilibrio personal.

- Beneficios psicológicos

Las actividades de aventura presentan un reto motivador para los estudiantes, permitiendo un aumento de la autoestima, confianza, bienestar y autonomía, siempre que las tareas estén bien planteadas (Peñarrubia Lozano et al., 2016). También mejoran el autoconcepto, la autopercepción, el estado de ánimo, la resiliencia y la autoeficacia (Frühaufer et al., 2023; Lee et al., 2019). Los programas de aventuras pueden reducir los síntomas de ansiedad y depresión y aumentar la autoestima, como evidenció el estudio de intervención de Li et al. (2013). De la misma manera, Gibbons et al. (2018) encontraron que enfoques basados en la aventura benefician la autoestima y las autoconcepciones de los estudiantes. Por otro lado, estudios como el de Scarf et al. (2017) y Krüger y Seng (2019) han demostrado que los programas de educación de aventura pueden incrementar la resiliencia y la autoeficacia de los adolescentes, respectivamente. Estos efectos positivos se deben en gran parte a la sensación de pertenencia y el apoyo social que se desarrolla durante estas actividades. Por añadidura, Shafie et al. (2022) validaron un modelo de fortaleza mental en entornos basados en aventuras.

- Beneficios educativos y sociales

Beas Jiménez y Blanes Rubia (2010) mencionan que las AFMN contribuyen al desarrollo de una educación integral y generan un aprendizaje significativo en el alumno, favoreciendo la socialización a través del respeto de normas sociales, cooperación y trabajo en equipo. Además, promueven la adopción de hábitos saludables, desarrollan la capacidad de adaptación a entornos desconocidos, fomentan la autonomía y la autosuperación, y facilitan el aprendizaje de destrezas y habilidades motrices básicas, así como el conocimiento y respeto del medio natural.

La formación y el trabajo en grupo son a menudo necesarios, lo que fomenta la cooperación, mejora las habilidades de comunicación y respeto, y crea un sentimiento de pertenencia a un grupo (Peñarrubia Lozano et al., 2016). Esto implica que los niveles de confianza entre compañeros y la autoestima en relaciones sociales aumentan (Lee et al., 2019). Un estudio reciente de Lamóneda et al. (2022) mostró que la combinación de la educación de aventura al aire libre con el aprendizaje cooperativo e instrucción directa en estudiantes de secundaria resultó en una mayor motivación intrínseca y una reducción de comportamientos disruptivos. Asimismo, en el estudio de García-Merino y

Lizandra (2022), se evidenció que la combinación de modelos pedagógicos de aprendizaje cooperativo y educación de aventura mejora la convivencia y la gestión de conflictos en el aula, demostrando aumentar la motivación y el interés del alumnado, lo cual es crucial para una participación activa y positiva en las clases de educación física. En la misma línea, Koszałka-Silska et al. (2021) observaron un desarrollo significativo en las competencias sociales de adolescentes que participaron en un programa de educación de aventura.

- Beneficios físicos

En términos de beneficios físicos, las actividades de aventura mejoran la condición física general y el equilibrio personal, ya que implican una participación global del cuerpo. Por ejemplo, en la escalada se trabaja tanto la musculatura del tren inferior como la del tren superior, (Baláš & Bunc, 2007; Peñarrubia Lozano et al., 2016), así como el sentido del equilibrio a través de la percepción sensorial (Peñarrubia Lozano et al., 2016).

Los profesores de educación física creen que la implementación del modelo de educación aventura es apropiada y aumenta la participación del alumnado (Lee et al., 2019). Sin embargo, su aplicación se ve limitada por varios factores. Estos desafíos se dividen en factores relacionados con el centro educativo, el profesorado y el alumnado (Peñarrubia Lozano et al., 2016).

- Limitaciones del centro educativo:
  - Dificultad de construir entornos naturales adaptados.
  - Dificultad para adquirir materiales específicos.
  - Indisponibilidad de entornos naturales cercanos al centro.
  - Horario de práctica insuficiente.
- Factores propios del profesorado:
  - Falta de formación específica.
  - Percepción de riesgo mínimo.
- Factores propios del alumnado:
  - Falta de experiencia práctica.
  - Dificultad para adaptar actividades para alumnos con necesidades especiales.

A estas limitaciones hay que añadir que muchos padres pueden no sentirse cómodos con la idea de que sus hijos participen en actividades que podrían resultar en caídas o lesiones (Williams & Wainwright, 2020).



La carencia de formación específica del profesorado lleva a muchos a sentirse incómodos y preocupados al enseñar actividades de aventura debido a la falta de conocimientos y habilidades (Williams & Wainwright, 2020). La gestión del riesgo es otro desafío importante, ya que implica cierto nivel de incertidumbre sobre si los estudiantes serán capaces de resolver los retos presentados. El docente debe evaluar si la actividad requiere el apoyo de personal técnico especializado (Coco et al., 2021). No obstante, se cree que ciertos aprendizajes considerados esenciales en el desarrollo de los jóvenes, como el trabajo en equipo, la resolución de problemas, el liderazgo y la resiliencia, se afianzan mejor a través de las actividades de aventura (Williams & Wainwright, 2020). La zona de riesgo puede ser vista como un área de aprendizaje y desarrollo de una nueva zona segura, contribuyendo al desarrollo de virtudes como la actitud equilibrada ante el riesgo, conocer y afrontar los límites personales, y aprender a rendirse cuando es necesario (Coco et al., 2021). En definitiva, una forma efectiva de formar adultos resilientes, independientes y socialmente hábiles se da mediante la implementación del modelo de educación de aventura (Williams & Wainwright, 2020).

Tales factores limitantes resultan en que únicamente el 52,67% de los profesores que implementan contenidos de AFMN lo hagan durante las sesiones de educación física, un 22,13% no incluyan ningún contenido de este tipo en su programación y un 9,92% lo haga como actividad complementaria, una vez al año (Peñarrubia Lozano et al., 2011).

## 5.2 La escalada en la escuela

Peñarrubia Lozano et al. (2011), mostraron que, en las programaciones de Educación Física, el rúpel y la escalada solo representaban un 32,06%, frente a 66,41% y 47,33% en orientación y senderismo, respectivamente. Esto bajo porcentaje se debe a que estos pueden presentar más dificultades para el profesorado en lo que se refiere a seguridad del alumnado (para el 30,95% de los profesores), responsabilidad sobre los alumnos (28,57%) y carencia de formación específica (28,58%). Y es que, a la hora de implementar este tipo de actividades, existen una serie de limitaciones que conllevan, en numerosas ocasiones, a que estos contenidos se pongan en práctica eventualmente, a través de actividades complementarias o simplemente, no se lleven a cabo. Algunos de los principales factores limitantes son: el nivel de riesgo que presentan, la necesidad de disponibilidad de materiales y espacios específicos, la limitación horaria de las clases y la propia idiosincrasia de las actividades en la naturaleza, que, en la mayoría de las ocasiones, imposibilita su realización fuera de la propia naturaleza (Fernández-Río, 2000); (Peñarrubia Lozano et al., 2016); (Peñarrubia Lozano et al., 2011). Por tanto,

como alternativa para superar estas limitaciones, se propone diseñar propuestas que se aproximen al medio natural, pero que se puedan llevar a cabo en el centro educativo (Peñarrubia Lozano et al., 2011). De manera que, se garantice la seguridad del alumnado y las limitaciones de horario no supongan un problema (Peñarrubia Lozano et al., 2011). Por esto, se propone la escalada en una estructura específica, denominada rocódromo, (Beas Jiménez & Blanes Rubia, 2010), que con las medidas propias del búlder (Peñarrubia Lozano et al., 2016) nos acerca a la escalada en un entorno artificial y nos permite escalar por ella horizontalmente (Beas Jiménez & Blanes Rubia, 2010). Así, se simula la realidad de la escalada en roca de una forma segura y controlada, ya que en este tipo de instalaciones el riesgo se minimiza casi al completo, al contrario de lo que sucede en la escalada en roca, ya que el entorno natural nunca va a estar del todo controlado (Beas Jiménez & Blanes Rubia, 2010). Además, en lo que se refiere a la limitación horaria, esta no supondría una limitación al no tener que desplazarnos fuera del centro (Peñarrubia Lozano et al., 2016).

Para la instalación, aunque el coste puede variar, este puede ser asequible para la mayoría de los centros, abriendo la posibilidad de realizar gran variedad de actividades, que pueden ir desde realizar simples recorridos hasta la implementación de juegos a través de la escalada (Lirgg et al., 2011). No obstante, una forma de implementar la escalada en las clases de educación física cuando el centro no dispone de los recursos económicos necesarios consiste en utilizar las espalderas en las cuales podemos realizar algunas marcas para determinar recorridos y aportar cierta dificultad, así como, colocar colchonetas en el suelo para garantizar la seguridad del alumnado (Beas Jiménez & Blanes Rubia, 2010); (Peñarrubia Lozano et al., 2016). De esta manera, se proporciona la oportunidad, de realizar un trabajo de base en el que los alumnos se familiaricen con la escalada para, más adelante, trabajar en unas instalaciones específicas de esta modalidad deportiva, ya sea en el centro, si es posible, o fuera del mismo.

Así se planteó en la Situación de Aprendizaje programada por Fernández-Río (2000), en la cual, las 8 primeras clases se desarrollaron en las espalderas del gimnasio y las últimas 2, en el rocódromo municipal. Los alumnos mostraron una actitud positiva y reportaron su buena experiencia con ella. Muchos de ellos, manifestaron su desconocimiento de la actividad previo a la práctica, así como su intención de continuar con la actividad fuera de la escuela, incluyendo esta modalidad deportiva como actividad que practicarían en su tiempo libre.

Frühauf et al. (2023), mostraron que los docentes que habían implementado la escalada previamente en sus clases valoraron positivamente su aplicación, destacando el valor

pedagógico de la escalada, especialmente en el desarrollo de competencias sociales como la responsabilidad, la confianza y el trabajo en equipo.

Algunos profesores distinguieron entre la escalada convencional y el boulder, y expresaron una preferencia por esta última modalidad. Consideraron que el boulder era más factible de implementar en el entorno escolar debido a aspectos de seguridad y logística. Asimismo, ninguno de los profesores que ya había incluido con anterioridad la actividad de escalada en la escuela mencionó ningún efecto negativo relacionado con el riesgo de lesión. Otros profesores sin experiencia mencionaron el desprendimiento de rocas como un peligro. Sin embargo, aquellos profesores con experiencia destacaron que la mayoría de las clases se desarrollaban en instalaciones interiores, lo que contribuía a un entorno controlado y seguro. Se mencionó como único desafío la adaptación de la escalada para estudiantes con sobrepeso, quienes podrían enfrentar mayores dificultades en su participación. Por lo que, los profesores reconocieron la importancia de adaptar las actividades para incluir a todos los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Arrojando datos, en referencia a la seguridad, la incidencia de lesión en la práctica de esta modalidad en concreto es de 1,47/1000 horas según la revisión sistemática de Woollings et al. (2015) y de 0,02/1000 horas según el estudio de intervención de Schöffl et al. (2013). Lo que, en comparación con un deporte tradicional y tan presente en las programaciones de educación física, como es el fútbol la incidencia de lesiones es claramente inferior, siendo la de fútbol de 4,03/1000 horas (Navarro Montañés, 2019).

La escalada es reconocida por ser una modalidad deportiva en la que, continuamente, se tratan de superar los límites propios, es decir, se busca incrementar gradualmente las habilidades físicas, técnicas y psicológicas para progresar en el deporte (Coco et al., 2021). Lo cual, implica una influencia positiva en aspectos físicos, fisiológicos, sociales y psicológicos de la persona que lo practica (Frühauf et al., 2023):

- Beneficios educativos

Beas Jiménez & Blanes Rubia (2010) afirman que la escalada proporciona una serie de beneficios educativos significativos para los estudiantes. Se destacan los siguientes:

- Incremento de la autoestima: La superación de obstáculos físicos y mentales durante la escalada puede aumentar la confianza en uno mismo.

- Mejora de la seguridad en sí mismo: A medida que los estudiantes adquieren habilidades y confianza en la escalada, también mejoran su sentido de seguridad personal.
- Desarrollo del autocontrol: La escalada requiere concentración y precisión, lo que fomenta la capacidad de controlar los propios movimientos y acciones.
- Superación de miedos y fobias: Enfrentarse a desafíos físicos y mentales durante la escalada puede ayudar a superar temores y preocupaciones.

- Beneficios físicos y fisiológicos

De la misma manera, la escalada también conlleva beneficios físicos y fisiológicos importantes. Este deporte les permite experimentar la fuerza de la gravedad en sus cuerpos, por lo que la conciencia, movilidad, propiocepción y manejo corporal son aspectos que desarrolla el escalador, al igual que, la estructuración espacio temporal y la lateralidad. Por tanto, su práctica implica adaptaciones positivas en fuerza y coordinación a través del trabajo de todos los grupos musculares (Frühauf et al., 2023); (Cook et al., 2007); (Coco et al., 2021). Estudios como el de Baláš & Bunc (2007) y Lirgg et al. (2011) han demostrado que la escalada puede mejorar la fuerza y resistencia muscular, especialmente en el tren superior, aunque se necesita un tiempo significativo de práctica para obtener mejoras sustanciales.

- Beneficios psicológicos y sociales

La escalada también influye en aspectos psicológicos y sociales. Los estudiantes pueden experimentar un aumento de autoeficacia, se fomenta la capacidad de resolución de problemas, experimentan un aumento de confianza y perseverancia, se promueve el trabajo en equipo y las habilidades de comunicación, se incrementan los niveles de autoestima, se trabaja la capacidad de concentración y se simulan experiencias de la vida real al afrontar situaciones desafiantes, como vencer el miedo al comprobar una sensación de altura en un entorno seguro (Frühauf et al., 2023); (Cook et al., 2007). El factor emocional es clave en la escalada. Puesto que, se necesita de concentración, precisión, calma y concienciación de los límites propios para hacer frente a los supuestos riesgos (Coco et al., 2021).

En el estudio de Krüger et al. (2019) se examinaron los efectos de la escalada en interior sobre las barreras de autoeficacia en estudiantes de octavo grado (equivalente a 2º ESO). Pese a que se encontraron algunas limitaciones asociadas a la duración de la actividad se sugiere que, con una dedicación de tiempo adecuada, los estudiantes experimentarían un aumento de autoeficacia.

Agregando a lo anterior, Ceciliani et al. (2008) encontraron que la implementación de la escalada en el currículo escolar provocó cambios positivos en la actitud y emociones del alumnado, lo cual, fue generado por un aumento en la motivación intrínseca de los estudiantes. Esta motivación se traduce en una actitud más positiva hacia la escalada, la práctica de otras actividades deportivas y el aprendizaje en general, ya que, de acuerdo con la teoría de la autodeterminación, la población intrínsecamente motivada es más propensa a ser físicamente activa (Ceciliani et al., 2008).

## 6. Propuesta

En el marco de la educación secundaria, la asignatura de educación física es fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes. La implementación de la modalidad de escalada en boulder en el centro educativo, bajo el título "Desafiando la gravedad" se presenta como una oportunidad para la adquisición de competencias clave propuestas por la LOMLOE, vinculándolas estrechamente con las competencias específicas de la Educación Física. Con un enfoque en el desarrollo de la personalidad y habilidades sociales, la propuesta contribuye significativamente al fomento de la autonomía y desarrollo personal. La escalada en bloque educa a personas críticas y comprometidas con la mejora de su entorno y la consecución de un futuro sostenible, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Esta propuesta pedagógica que se dirige al curso 2º ESO se enmarca de acuerdo con lo que establece el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria.

La Situación de Aprendizaje (SA) "Desafiando la gravedad" está diseñada para desarrollarse a lo largo de 8 sesiones, ubicadas preferentemente en el segundo trimestre del curso. Esta planificación se justifica por la favorable climatología, favoreciendo la salida al entorno natural en la última sesión. El resto de las sesiones se desarrollarán en el rocódromo de boulder ubicado en el interior del centro, proporcionando un entorno seguro y controlado para la práctica de la escalada.

Las sesiones de la unidad didáctica son las siguientes:

Sesión 1: "¿Conoces los deportes de aventura?"

Sesión 2: "Seguridad en la escalada"

Sesión 3: "Técnica básica"

Sesión 4: "Los agarres y las presas"



Sesión 5: “Técnicas avanzadas”

Sesión 6: “¡Veamos qué hemos aprendido!”

Sesión 7: “¡Evaluemos tu escalada!”

Sesión 8: “¡Escalemos en el medio natural!”

En los anexos se presenta la propuesta desarrollada, con detalles sobre las actividades planteadas, objetivos y materiales de cada sesión.

### **6.1 Saberes básicos**

La SA de escalada en bloque se vincula directamente con el Bloque 3. Resolución de problemas en situaciones motrices. En el contexto de la escalada en bloque, los estudiantes se enfrentan a una serie de desafíos y obstáculos que deben superar utilizando diferentes técnicas de escalada. Los estudiantes tienen que evaluar continuamente su entorno, elegir los mejores agarres y planificar sus movimientos. Esto les obliga a tomar decisiones y adaptarse a las circunstancias cambiantes, lo que mejora su capacidad de resolución de problemas.

Asimismo, la propuesta se relaciona estrechamente con el Bloque 6. Interacción eficiente y sostenible con el entorno. La práctica de la escalada, especialmente cuando se lleva a cabo en entornos naturales, permite a los estudiantes desarrollar una profunda conexión y respeto por el medio ambiente. Durante las sesiones de escalada en el medio natural, los alumnos aprenden sobre la importancia de la conservación del entorno y cómo practicar actividades al aire libre de manera sostenible.

Además, la inclusión de tecnología en la planificación y práctica de la escalada, como el uso de aplicaciones para identificar *spots* y valorar el clima, integra un componente moderno y relevante en la educación física. Esto prepara a los estudiantes para utilizar la tecnología como una herramienta facilitadora en sus actividades al aire libre, promoviendo un aprendizaje autónomo y sostenible que pueden aplicar durante toda su vida.

### **6.2 Competencias Específicas**

En cuanto a las competencias específicas, esta situación de aprendizaje se vincula con las competencias específicas 2 y 4:

- Competencia específica 2. Resolver con éxito diferentes retos y situaciones motrices a través de propuestas físicas y deportivas específicas aplicando las técnicas, tácticas y estrategias de juego adecuadas.
- Competencia específica 4. Interaccionar de manera sostenible con el patrimonio natural y cultural mediante actividades físicas y artístico-expresivas.

La SA está relacionada con la competencia específica 2, puesto que en el contexto del boulder, los estudiantes se enfrentan a situaciones que requieren una rápida toma de decisiones y ofrece un entorno dinámico donde los estudiantes deben seleccionar y ajustar sus movimientos continuamente, utilizando habilidades motrices adquiridas previamente y desarrollando nuevas estrategias para superar los obstáculos. Este proceso no solo mejora la eficiencia motriz, sino que también promueve el pensamiento crítico y la capacidad de anticipación en contextos tanto competitivos como cooperativos. La actividad fomenta actitudes de cooperación, diálogo y trabajo en equipo, esenciales para su desarrollo social y emocional. Además, al enfrentarse a diferentes tipos de agarres y movimientos, los estudiantes mejoran su competencia en la aplicación de técnicas específicas de escalada, aumentando su seguridad y eficacia en el movimiento.

La relación con la competencia específica 4 se da, especialmente, cuando se realiza en entornos naturales. La escalada en roca o en rocódromos al aire libre permite a los estudiantes experimentar la naturaleza de manera directa, fomentando una conexión profunda con el entorno. Durante estas actividades, se promueve la conciencia sobre los beneficios de la actividad física al aire libre. Así, los estudiantes aprenden a valorar los espacios naturales y urbanos como lugares importantes para su desarrollo físico y mental, reconociendo la importancia de mantener estos entornos limpios y seguros para todos. Este aprendizaje práctico se refuerza con reflexiones sobre la ética ambiental y la responsabilidad individual y colectiva en la conservación de los entornos naturales.

### **6.3 Competencias Clave**

Las competencias clave vinculadas con esta propuesta son:

- CCL. Competencia en comunicación lingüística.
- CD: Competencia digital
- CPSAA: Competencia personal, social y de aprender a aprender
- CC: Competencia ciudadana

**CCL.** Se promueve la competencia en comunicación lingüística al requerir que los estudiantes expresen sus pensamientos, sentimientos y estrategias durante las actividades, ya que estos deben comunicarse con sus compañeros para coordinar movimientos y garantizar la seguridad, lo que fomenta la habilidad de transmitir información de manera efectiva. Además, las reflexiones grupales ayudan a desarrollar la capacidad de argumentación y el uso adecuado de la terminología específica de la escalada, enriqueciendo su vocabulario técnico y mejorando sus habilidades comunicativas.

**CPSAA.** La escalada en bloque contribuye significativamente a la competencia personal y social, así como al aprendizaje autónomo. Los estudiantes deben trabajar en equipo, confiando en sus compañeros y desarrollando habilidades de cooperación y comunicación. Además, la actividad contribuye a que los estudiantes reflexionen sobre sus propias capacidades, identifiquen sus fortalezas y debilidades para, en función de las mismas, establecer sus propios objetivos.

**CC.** Se fomenta la competencia ciudadana al enseñar a los estudiantes a respetar y valorar el entorno natural y a actuar de manera responsable y sostenible en el mismo. La actividad al aire libre y el énfasis en la conservación del medio ambiente inculcan valores de ciudadanía activa y responsable. Además, el trabajo en equipo y el respeto mutuo durante las actividades de escalada promueven la integración social y el desarrollo de comportamientos cívicos, esenciales para generar un clima positivo en el aula.

**CD.** La competencia digital se ve fortalecida a través del uso de aplicaciones y herramientas tecnológicas que permiten a los estudiantes buscar *spots* de escalada, planificar rutas y valorar las condiciones climáticas. El uso de estos recursos digitales fomenta la capacidad de búsqueda, curación y selección de información relevante, promoviendo una actitud crítica ante la información digital relacionada con la educación física y el uso sostenible del entorno natural y urbano.

#### **6.4 Criterios de Evaluación**

En cuanto a los criterios de evaluación, la propuesta queda integrada por medio de los siguientes criterios:

2.1 Participar activamente y colaborar en juegos y actividades de escalada practicando el respeto, la tolerancia y el trabajo en equipo.



2.2 Resolver con éxito situaciones reales de competición y cooperación de escalada sencillas a través de la aplicación de habilidades motrices específicas y de estrategias.

2.3. Reconocer los aspectos culturales y sociales que rodean el fenómeno deportivo tomando conciencia de sus valores positivos y de los aspectos que generan desigualdad en diferentes contextos de actuación.

4.3. Participar en las actividades artístico-expresivas del entorno natural y urbano, y valorar la diversidad personal y cultural.

### **6.5 Evaluación**

Con respecto a la evaluación seguirá el modelo formativo propuesto en el Decreto 107/2022, el cual comprende las tres fases recomendadas por Baena-Extremera (2021):

**1. Evaluación Inicial:** Se realizará para conocer el punto de partida de los estudiantes y adaptar las actividades a sus necesidades individuales.

**2. Evaluación Continua y Formativa:** Se proporcionará feedback regular que permitan detectar dificultades y ajustar las actividades para mejorar el aprendizaje.

**3. Evaluación Final o Sumativa:** Al final del programa, se realizará una valoración global del progreso del estudiante en relación con los criterios de evaluación y competencias desarrolladas.

Este enfoque integral asegura que todas las fases y herramientas de evaluación estén alineadas con los objetivos pedagógicos y curriculares, proporcionando una evaluación completa y significativa.

Para apoyar este proceso, se promoverá la autoevaluación y coevaluación, especialmente relevantes en este modelo para fomentar la autonomía y la responsabilidad de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje (Baena-Extremera, 2021). Además, se proponen diversas herramientas de evaluación, como KPSI, lista de control y rúbrica.

#### **Tabla 1**

*Integración curricular de la Situación de Aprendizaje "Desafiando la gravedad"*

SITUACION APRENDIZAJE	CE	CE	CC	BLOQUE SABERES	PRODUCTO	INSTRUMENTO	MOMENTO EVALUACION	PROCEDIMIENTO EVALUACION	AGENTE EVALUADOR
"DESAFIANDO LA GRAVEDAD" 2º trimestre 8 sesiones	2.1	CE2	CCL	Bloque 3	Completar vías de escalada	KPSI	Inicial	Autoevaluación	Estudiante
	2.2	CE4	CPSAA	Bloque 6		Lista de control	Continua/ Formativa	Autoevaluación/ Heteroevaluación	Estudiante/ Docente- estudiante
	2.3		CC			Rúbrica	Final/ Sumativa	Heteroevaluación/ Coevaluación	Docente- Estudiante/ Estudiante- estudiante
<b>Resultados de aprendizaje:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejorar la coordinación y la conciencia corporal a través de la práctica de movimientos específicos de escalada en bloque.</li> <li>2. Desarrollar la capacidad de resolver problemas y tomar decisiones rápidas en situaciones de escalada.</li> <li>3. Desarrollar habilidades de comunicación efectiva y trabajo en equipo.</li> <li>4. Promover el respeto por el entorno natural y la conciencia ambiental durante la práctica de la escalada.</li> </ol>									

Nota. Esta tabla detalla los componentes curriculares de la Situación de Aprendizaje "Desafiando la gravedad," diseñada para el segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria.

### 6.6 Características, actividades y fases del Modelo de Educación de Aventura:

Para la implementación de la SA de escalada en bloque, se van a adoptar las características esenciales del Modelo de Educación de Aventura en el contexto educativo, siguiendo las directrices de Baena-Extremera (2011) y Baena-Extremera (2021). La escalada en bloque se presenta como una modalidad ideal para el desarrollo integral de los estudiantes en Educación Secundaria, permitiendo trabajar de manera efectiva en un entorno físico desafiante y novedoso dentro del centro educativo. Esta elección responde a la necesidad de ofrecer experiencias motrices ricas y variadas, alineadas con las competencias propuestas por la LOMLOE (2020) y los objetivos de la Educación Física.

De acuerdo con Baena-Extremera (2011) la implementación de esta SA conllevaría tener en cuenta las siguientes características.

- **Realización de actividades en espacios no convencionales:** La utilización de entornos como el rocódromo dentro del centro educativo ofrece a los alumnos una experiencia única y retadora. Estos espacios no solo facilitan el aprendizaje de técnicas específicas de escalada, sino que también promueven la exploración y el descubrimiento personal y grupal en un entorno controlado y seguro.
- **Trabajo en grupos reducidos.** El trabajo en grupos pequeños es fundamental para garantizar una atención personalizada y un aprendizaje significativo. Esta

organización permite a los estudiantes desarrollar habilidades de comunicación, cooperación y resolución de problemas, elementos esenciales en la escalada en bloque.

- **Actividades que involucren a los estudiantes tanto física como cognitivamente.** La escalada en bloque requiere que los alumnos se enfrenten a desafíos físicos y mentales. Al escalar una vía, los estudiantes deben aplicar estrategias cognitivas y técnicas de escalada, lo que fomenta un aprendizaje holístico.
- **Enfoque en la resolución de problemas.** La escalada es, por naturaleza, una actividad que implica la resolución de problemas. Los alumnos deben evaluar constantemente sus movimientos y decisiones, ajustando sus estrategias para avanzar en la escalada. Este enfoque desarrolla su capacidad de toma de decisiones y mejora su competencia motriz y cognitiva.
- **Implementación del programa a través de un mínimo de 4 sesiones, siendo 8 el número ideal.** Para garantizar un aprendizaje progresivo y consolidado, el programa de escalada en bloque se estructurará en un mínimo de cuatro sesiones, con un ideal de ocho. Este diseño permite a los estudiantes familiarizarse con las técnicas básicas y avanzadas de escalada, mientras desarrollan su autoconfianza y habilidades de cooperación.

Asimismo, el diseño de las actividades incluirá (Baena-Extremera 2021):

- **Juegos que promuevan el autoconocimiento y el conocimiento de los demás.** Estas actividades iniciales permitirán a los estudiantes conocer sus propias habilidades y limitaciones, así como las de sus compañeros. Ejemplos incluyen juegos de presentación y ejercicios de movilidad en las espaldas.
- **Actividades de colaboración en la resolución de problemas.** Se implementarán desafíos en los que los estudiantes deban trabajar juntos para encontrar soluciones, como ejercicios de escalada en pareja donde uno guía al otro con los ojos vendados.
- **Actividades de confianza y responsabilidad de seguridad.** Estas actividades se centrarán en desarrollar la confianza entre los estudiantes y la responsabilidad individual. Los alumnos aprenderán a confiar en sus compañeros para proporcionar orientación y apoyo, creando un ambiente de cooperación y seguridad.

- **Actividades de baja altura que no requieran aseguramiento.** La mayoría de las actividades se centrarán en la escalada en bloque, que se realiza a baja altura y no requiere sistemas de aseguramiento complejos, minimizando los riesgos y permitiendo a los estudiantes concentrarse en el desarrollo de sus habilidades motrices y cognitivas.

Por otro lado, siguiendo el modelo propuesto por Baena-Extremera (2011), la SA seguirá una progresión organizada en dos fases que permite evolución lógica y segura en el aprendizaje de la escalada, asegurando que los alumnos desarrollen habilidades técnicas, confianza en el equipo, y la capacidad de enfrentarse a desafíos de manera reflexiva y segura:

### 1. Fase Experiencial y de Conocimiento:

- **Actividades de conocimiento de sí mismo y sus posibilidades.** Los alumnos participarán en ejercicios que les permitan explorar sus capacidades físicas y motrices, así como reflexionar sobre sus fortalezas y áreas de mejora.
- **Actividades de conocimiento de los demás y del grupo.** Se llevarán a cabo dinámicas de grupo para fomentar la cohesión y la confianza mutua.
- **Actividades de conocimiento del material e instalaciones específicas.** Los estudiantes se familiarizarán con el equipo de escalada y las medidas de seguridad necesarias.
- **Reflexión grupal y autorreflexión.** Cada actividad incluirá momentos de reflexión para que los alumnos puedan compartir sus experiencias y aprendizajes.

### 2. Fase Práctica:

- **Actividades de reto y problemas con modificación de la situación real.** Los estudiantes enfrentarán desafíos adaptados que simulen situaciones reales de escalada.
- **Actividades de reto y problemas con pequeñas modificaciones de la situación real.** Progresivamente, se introducirán variaciones en los desafíos para aumentar su complejidad.
- **Práctica analítica de la situación real.** Los alumnos practicarán técnicas específicas en situaciones controladas para perfeccionar sus habilidades.

- **Actividades de reto y problemas con situación global real.** Finalmente, los estudiantes aplicarán todo lo aprendido en situaciones que simulen una escalada en un entorno natural.

## 6.7 Metodología

Para implementar la Situación de Aprendizaje (SA) en escalada en bloque, de acuerdo con las orientaciones que propone el Decreto 107/2022, se emplearán métodos activos que fomenten un aprendizaje dinámico y participativo. Estos métodos, técnicas y estrategias aseguran que el alumnado sea el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo la autogestión, la reflexión crítica, y el trabajo colaborativo.

El estilo docente que se adoptará está basado en principios cognitivos, participativos y socializadores.

- **Cognitivos.** Se centrará en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo del alumnado. El profesor actuará como guía y facilitador, ayudando a los estudiantes a comprender y aplicar conceptos clave relacionados con la escalada en bloque.
- **Participativos.** Se fomentará la participación activa de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje. Esto incluye la toma de decisiones, la resolución de problemas y la colaboración en equipo.
- **Socializadores.** Se promoverá un ambiente de aprendizaje colaborativo donde se valoren las contribuciones de todos los estudiantes, reforzando la cohesión del grupo y el respeto mutuo.

La estrategia en la práctica combinará enfoques globales, analíticos y mixtos para asegurar una progresión adecuada en el aprendizaje.

- **Estrategia en la práctica global:**
  - **Global pura.** Inicialmente, los estudiantes abordarán la escalada en bloque como una actividad completa para familiarizarse con el entorno y la tarea.

- **Global polarizando la atención.** A medida que avanzan, se enfocarán en aspectos específicos de la escalada, como la técnica de los movimientos o la gestión del miedo.
- **Global modificando la situación real.** Se introducirán variaciones en las condiciones de escalada para simular diferentes escenarios y desafíos.
- **Estrategia en la práctica analítica:**
  - **Secuencial.** Los alumnos trabajarán en secuencias de movimientos específicos, descomponiendo la escalada en partes manejables para mejorar técnicas particulares.
- **Estrategia en la práctica mixta:**
  - **Global-analítica-global.** Iniciarán con una visión global de la actividad, pasarán a una práctica analítica de elementos clave, y finalizarán con una integración global de lo aprendido.

Las técnicas de enseñanza combinadas incluirán instrucción directa y métodos por indagación.

- **Instrucción directa.** El profesor proporcionará demostraciones y explicaciones claras de las técnicas y normas de seguridad en la escalada.
- **Por indagación:** Los alumnos serán alentados a explorar y descubrir soluciones por sí mismos, promoviendo un aprendizaje más profundo y significativo.

Se integrarán diversas metodologías activas para enriquecer el proceso de aprendizaje:

- **Flipped classroom.** Los alumnos revisarán ciertos contenidos teóricos en casa, permitiendo que el tiempo en clase se dedique a la práctica y la resolución de dudas.
- **Aprendizaje basado en problemas.** Se les presentarán situaciones que deban resolver, fomentando el pensamiento crítico y la aplicación práctica de conocimientos.

- **Gamificación.** Se introducirán elementos de juego para aumentar la motivación y el compromiso.
- **Aprendizaje cooperativo.** Se trabajará en equipos para promover la colaboración y la responsabilidad compartida.

## 7. Conclusiones y prospectiva

La integración de la escalada horizontal en búlder en las programaciones de educación física, bajo el modelo pedagógico de Educación de Aventura, presenta una solución innovadora y efectiva para superar los desafíos actuales en la enseñanza de actividades de aventura. A través de la revisión bibliográfica siguiendo las directrices PRISMA y la propuesta de la Situación de Aprendizaje "Desafiando la gravedad" para alumnos de 2º ESO, se demuestra que la escalada en búlder puede implementarse de manera segura en el entorno escolar. Esta actividad no solo promueve el desarrollo físico, sino que también fortalece competencias cognitivas y socioemocionales, proporcionando a los estudiantes una formación educativa integral.

Los resultados obtenidos subrayan la viabilidad de incorporar la escalada en búlder en centros educativos, ofreciendo una opción segura y efectiva, sin necesidad de desplazamientos ni limitaciones horarias, que está alineada con el currículo LOMLOE y las competencias de la asignatura. La propuesta destaca la importancia de métodos de enseñanza activos y evaluaciones formativas para fomentar la autonomía y la responsabilidad del alumnado, fortaleciendo así la educación física en secundaria y contribuyendo significativamente al desarrollo integral de los estudiantes.

No obstante, se han identificado ciertas limitaciones en la implementación práctica, como la falta de formación específica del profesorado. Por tanto, sería beneficioso desarrollar programas de formación continua para docentes, que les permitan implementar este modelo pedagógico con eficacia y seguridad. Para futuros trabajos, se recomienda llevar a cabo estudios empíricos que evalúen la efectividad a largo plazo de la escalada en búlder en la educación secundaria.

## 8. Referencias

Aguado, A. M. (2001). Actividades Físicas en el Medio Natural en la Educación Física Escolar. Cuadernos Técnicos nº 4. Patronato Municipal de Deportes.



Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O., & Navarro Paton, R. (2023). Nuevos modelos pedagógicos en Educación Física: Una revisión rápida.

Baena-Extremera, A. (2011). Programas didácticos para Educación Física a través de la Educación de Aventura. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 4(7), 3-13. <https://ojs.ual.es/ojs/index.php/ESPIRAL/article/view/914/833>

Baena-Extremera, A. (2021). Educación Aventura. En A. Pérez-Pueyo, D. Hortigüela-Alcalá, & J. Fernández-Río (Coords.), *Los modelos pedagógicos en educación física: Qué, cómo, por qué y para qué* (pp. 247-268). Universidad de León.

Baena-Extremera, A., & Granero-Gallegos, A. (2014). Actividades en el medio natural, aula y formación del profesorado. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 45, 8-13.

Baena-Extremera, A., Ayala-Jiménez, J. D., & Meroño Subira, P. J. (2014). Cómo construir un rocódromo de escalada: Ideas para Educación Física. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 7(15), 36-41. Disponible en <http://www.cepcuevasolula.es/espinal>

Baláš, J., & Bunc, V. (2007). Short-term influence of climbing activities on strength, endurance and balance within school physical education. *International Journal of Fitness*, 3(2).

Beames, S., Humberstone, B., & Allin, L. (2017). Adventure revisited: Critically examining the concept of adventure and its relations with contemporary outdoor education and learning. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 17(4), 275-279.

Beas Jiménez, M., & Blanes Rubia, M. (2010). Posibilidades pedagógicas de la escalada en rocódromo. *Espiral. Cuadernos del profesorado*.

Caballero, P. (2012). *La Pedagogía de la Aventura como Modelo Pedagógico*. Universidad de Sevilla.

Casey, A. (2016). Models-Based Practice. En C. D. Ennis (Ed.), *Handbook of Physical Education Pedagogy* (capítulo 6). Routledge.

Ceciliani, A., Bardella, L., Grasso, M. L., Zabonati, A., & Robazza, C. (2008). Effects of a physical education program on children's attitudes and emotions associated with sport climbing. *Perceptual and motor skills*, 106(3), 775-784. <https://doi.org/10.2466/pms.106.3.775-784>



Coco, D., Casolo, F., & Fiorucci, M. (2021). Challenging play and motor experiences in the natural environment, adventure, and the perception of risk in outdoor didactic-educational places. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s1077>

Cook, L. (1999). The 1944 education act and outdoor education: From policy to practice. *History of Education*, 28(2), 157–172.

Cook, G., Boyan, A., Mendelsohn, A., Green, A., & Woolvett, C. (2007). How a Climbing Wall Became Part of a NEW Physical Education Program. *Pathways: The Ontario Journal of Outdoor Education*, 19(4), 12-15.

Edufisaludable. (s.f.). El modelo de Educación de Aventura: Actividad Física en el Medio Natural. Recuperado de <https://edufisaludable.com/el-modelo-de-educacion-de-aventura-actividad-fisica-en-el-medio-natural/>

Fernández-Río, J. (2000). La trepa y la escalada: contenidos del bloque de actividades en el medio natural fácilmente aplicables dentro del marco escolar. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(62), 27-31. <https://raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/306872>

Fernández-Río, J., Calderón, A., Hortigüela Alcalá, D., Pérez-Pueyo, Á., & Aznar Cebamanos, M. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: Consideraciones teórico-prácticas para docentes. <https://www.researchgate.net/publication/301788904>

Frühauf, A., Sagmeister, D., & Kopp, M. (2023). Barriers to and opportunities for integrating climbing in physical education. *European Physical Education Review*, 29(4), 1019-1036. <https://doi.org/10.1080/14729679.2023.2236255>

Galloway, S. (2006). Adventure recreation reconceived: Positive forms of deviant leisure. *Leisure/Loisir*, 30, 219-232.

García Merino, R., & Lizandra Mora, J. (2022). La hibridación de los modelos pedagógicos de aprendizaje cooperativo y educación aventura como estrategia didáctica para la mejora de la convivencia y la gestión de conflictos en el aula: Una experiencia práctica desde las clases de educación física y tutoría. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 43, 1037-1048. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8106408>



González Melero, E., Baena Extremera, A., & Sánchez Fuentes, J. A. (2023). A critical look at Adventure Education programs. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 18(58), 3-25. <https://doi.org/10.12800/ccd.v18i58.2121>

Krüger, M., & Seng, C. (2019). Effects of Short Practice of Climbing on Barriers Self-Efficacy within a Physical Education and Sport Intervention in Germany. *Sports (Basel)*, 7(4), 81. <https://doi.org/10.3390/sports7040081>

Lamoneda, J., Gonzalez-Villora, S., Evangelio, C., & Fernandez-Rio, J. (2022). Hybridizing outdoor adventure education and cooperative learning in physical education: Students and teachers' views. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*. <https://doi.org/10.1080/14729679.2022.2087194>

Lee, J., & Zhang, T. (2019, Mayo). The Impact of Adventure Education on Students' Learning Outcomes in Physical Education: A Systematic Review. *JTRM in Kinesiology*. [https://eric.ed.gov/?q=%e2%80%98adventure%e2%80%99+OR+%e2%80%98adventure+education%27%27%e2%80%99+AND+%e2%80%98physical+activity%e2%80%99+OR+%e2%80%98physical+education%e2%80%99&ft=on&ff1=dtSince\\_2015&id=EJ1216911](https://eric.ed.gov/?q=%e2%80%98adventure%e2%80%99+OR+%e2%80%98adventure+education%27%27%e2%80%99+AND+%e2%80%98physical+activity%e2%80%99+OR+%e2%80%98physical+education%e2%80%99&ft=on&ff1=dtSince_2015&id=EJ1216911)

Lema Carranza, M. P. (2013). La preparación técnica y su incidencia en el rendimiento deportivo en la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes del Centro de Educación Básica Ceslao Marín (Trabajo de investigación de maestría). Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Dirección de Posgrado, Maestría en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo.

Lema Carranza, M. P. (2014). La preparación técnica y su incidencia en el rendimiento deportivo en la disciplina de escalada deportiva en los estudiantes del centro de educación básica ceslao marín (Master's thesis).

Li, W. H., Chung, J. O., & Ho, E. K. (2013). Effectiveness of an adventure-based training programme in promoting the psychological well-being of primary schoolchildren. *Journal of Health Psychology*, 18(11), 1478–1492. <https://doi.org/10.1177/1359105312465102>

Lirgg, C. D., Dibrezzo, R., Gray, M., & Esslinger, T. (2011). The effect of climbing wall use on the grip strength of fourth-grade students. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(2), 350-354.

Lloyd, R. J. (2012). Moveirse para aprender y aprender a moverse: una exploración fenomenológica de la escalada infantil con una conciencia de movimiento interdisciplinaria. *El psicólogo humanista*, 40(1), 23.

Navarro Montañés, M. (2019). Epidemiología de lesiones en niños y adolescentes en fútbol: revisión sistemática y meta-análisis. Universidad Miguel Hernández de Elche, Departamento de Ciencias del Deporte. <http://hdl.handle.net/11000/27262>

Newman, P., Álvarez, A., & Kim, J. H. (2017). Experiential Learning Theory: Previous Research and New Directions. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2017(154), 33-44.

Nonini, F., & Saikin, D. (2011). La escalada deportiva en la Educación Física escolar. En *Actas del 9º Congreso Argentino y 4º Latinoamericano de Educación Física y Ciencias* (pp. 13-17). La Plata, Argentina: Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Departamento de Educación Física. Disponible en [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.9869/ev.9869.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.9869/ev.9869.pdf)

Peñaherrera-Romero, E., Espinoza, S., De la Torre, D., Espinoza, D., & Cisneros-Heredia, D. F. (2022). Integrando la ciencia ciudadana y la educación para fomentar los vínculos entre las personas y la naturaleza en áreas urbanas. *Esferas*, 3, 112-133. <https://doi.org/10.18272/esferas.v3i1.2437>

Peñarrubia Lozano, C., Guillén Correas, R., & Lapetra Costa, S. (2011). Las actividades en el medio natural en Educación Física: valoración del profesorado de secundaria sobre los principales factores de limitación para su desarrollo. *Apunts. Educació física i esports*. <http://hdl.handle.net/11162/44597>

Peñarrubia Lozano, C., Guillén Correas, R., & Lapetra Costa, S. (2016). Las Actividades en el medio natural en Educación Física, ¿teoría o práctica? <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5392811>

Prouty, D., Panicucci, J., & Collinson, R. (Eds.). (2007). *Adventure education: Theory and applications*. Human Kinetics.

Schöffl, V. R., Hoffmann, G., & Küpper, T. (2013). Acute Injury Risk and Severity in Indoor Climbing—A Prospective Analysis of 515,337 Indoor Climbing Wall Visits in 5 Years. *Wilderness & Environmental Medicine*, 24(3), 187-194. <https://doi.org/10.1016/j.wem.2013.03.020>

Williams, A., & Wainwright, N. (2020). Re-thinking adventurous activities in physical education: Models-based approaches. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 20(3), 217-229. [https://www.researchgate.net/publication/233879725\\_Effectiveness\\_of\\_an\\_Adventure-Based\\_Training\\_Programme\\_in\\_Promoting\\_the\\_Psychological\\_Well-Being\\_of\\_Primary\\_School\\_children](https://www.researchgate.net/publication/233879725_Effectiveness_of_an_Adventure-Based_Training_Programme_in_Promoting_the_Psychological_Well-Being_of_Primary_School_children)

Woollings, K. Y., McKay, C. D., & Emery, C. A. (2015). Risk factors for injury in sport climbing and bouldering: A systematic review of the literature. *British Journal of Sports Medicine*, 49(17), 1094–1099. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094372>

## 9. Anexos

### Sesión 1: “¿Conoces los deportes de aventura?”

**Objetivos:** Introducción a los deportes al aire libre y la importancia del cuidado del medio ambiente.

**Material:** Pañuelos para vendar los ojos.

**Instalaciones:** Rocódromo del centro.

Fase	Nº	Tarea	Descripción	Tiempo	Organización
Inicial	1	Calentamiento	Ejercicios de movilidad articular e introducción al medio natural.	10'	Todo el grupo en círculo
Principal	2	“¿Qué deportes en el medio natural conoces?”	Grupos de 3/4 proponen y actúan deportes en el medio natural.	10'	Grupos reducidos
	3	“El senderista ciego”	Un alumno camina	10'	Individual

			vendado, guiado por otro.		
	4	“Nos acercamos a la escalada”	Ejercicios básicos en el suelo para familiarizarse con movimientos de escalada.	10’	Parejas
	5	“Los dos-tres apoyos”	Desplazarse en espalderas usando dos apoyos (mano y pie) y luego tres.	10’	Individual
<b>Final</b>	6	Vuelta a la calma	Reflexión sobre las actividades y la confianza.	5’	Todo el grupo en círculo

## Sesión 2: “Seguridad en la escalada”

**Objetivos:** Interiorizar las normas de seguridad en la escalada y fomentar la confianza y el trabajo en equipo.

**Material:** Cascos, colchonetas, pañuelos para vendar los ojos.

**Instalaciones:** Rocódromo del centro.

Fase	Nº	Tarea	Descripción	Tiempo	Organización
<b>Inicial</b>	1	Calentamiento	Ejercicios de movilidad articular y ejercicios de activación.	10’	Todo el grupo en círculo
<b>Principal</b>	2	Normas de seguridad	Explicación y demostración del uso correcto del equipo y la importancia de la cooperación.	10’	Todo el grupo en círculo

	3	“Los dos-tres apoyos”	Los alumnos se desplazan por la espaldera utilizando inicialmente solo dos apoyos, luego tres, y deben cruzarse entre ellos sin perder el equilibrio.	15’	Individual
	4	“A un lado y a otro”	Desplazarse lateralmente sobre el rocódromo controlando los movimientos y enfatizando la seguridad.	15’	Individual
<b>Final</b>	5	Vuelta a la calma	Estiramientos finales y reflexión sobre la importancia de la seguridad en la escalada.	5’	Todo el grupo en círculo

### Sesión 3: “Técnica básica”

**Objetivos:** Aprender la técnica básica de escalada en bloque

**Material:** Colchonetas, cascos.

**Instalaciones:** Rocódromo del centro.

Fase	Nº	Tarea	Descripción	Tiempo	Organización
<b>Inicial</b>	1	Calentamiento	Estiramientos dinámicos y ejercicios de movilidad articular.	10’	Todo el grupo en círculo
<b>Principal</b>	2	“Te enseño la técnica”	Demostración y práctica de técnicas básicas de escalada.	10’	Grupos reducidos
	3	“Práctica la técnica”	Ejercicios en el suelo para practicar las técnicas sin la presión de la altura.	10’	Individual
	4	“Práctica en la pared”	Aplicación de las técnicas aprendidas en	10’	Individual

			el búlder bajo supervisión.		
	5	“El cono”	Desplazarse en espaldas entre dos cintas que se estrechan, simulando un embudo.	10’	Grupos reducidos
<b>Final</b>	6	Vuelta a la calma	Estiramientos finales y reflexión sobre las sensaciones experimentadas.	5’	Todo el grupo en círculo

#### Sesión 4: “Los agarres y las presas”

**Objetivos:** Introducción a los tipos de agarres y presas del búlder.

**Material:** Colchonetas, cascos, tarjetas con tipos de agarres.

**Instalaciones:** Rocódromo del centro.

Fase	Nº	Tarea	Descripción	Tiempo	Organización
<b>Inicial</b>	1	Calentamiento	Ejercicios de movilidad y explicación de los tipos de agarres en búlder.	10’	Todo el grupo en círculo
<b>Principal</b>	2	Práctica de agarres	Práctica de los diferentes tipos de agarres en los distintos tipos de presa.	10’	Por parejas
	3	“El manco”	Realizar una vía fácil en travesía con un solo brazo, cambiando de brazo luego.	10’	Por parejas
	4	“El pañuelo en travesía”	Intentar alcanzar un pañuelo en la pared del rocódromo en travesía.	10’	Dos grupos
	5	“¿Qué agarre te ha tocado?”	En función del tipo de agarre que indique la tarjeta, realizar la vía utilizando en, al menos,	10’	Grupos reducidos

			4 ocasiones ese tipo de agarre.		
<b>Final</b>	6	Vuelta a la calma	Estiramientos y reflexión sobre las sensaciones.	5'	Todo el grupo en círculo

### Sesión 5: “Técnicas avanzadas”

**Objetivos:** Aprender y practicar técnicas avanzadas de escalada como dinámicos y talonamientos.

**Material:** Colchonetas, cascos.

**Instalaciones:** Rocódromo del centro.

Fase	Nº	Tarea	Descripción	Tiempo	Organización
<b>Inicial</b>	1	Calentamiento	Estiramientos dinámicos y ejercicios de movilidad articular.	10'	Todo el grupo en círculo
<b>Principal</b>	2	Resolución de Problemas	Introducción a la técnica de lectura de rutas (visualización de los movimientos antes de escalar) y práctica.	10'	En parejas
	3	“El escalador ciego”	Escalar una vía sencilla con los ojos vendados con ayuda verbal del compañero-guía.	10'	Grupos reducidos
	4	“Cruce de vías”	Subir al rocódromo y cruzarse con el compañero coordinando movimientos.	10'	Por parejas
	5	“Suma de pasos”	Realizar secuencias de movimientos que se van sumando en cada turno.	10'	Por parejas
<b>Final</b>	6	Vuelta a la calma	Estiramientos específicos y reflexión	5'	Todo el grupo en círculo



sobre sensaciones y aprendizajes.

### Sesión 6: “¡Veamos qué hemos aprendido!”

**Objetivos:** Consolidar técnicas de escalada aprendidas y evaluar progresos.

**Material:** Colchonetas, cascos.

**Instalaciones:** Rocódromo del centro.

Fase	Nº	Tarea	Descripción	Tiempo	Organización
<b>Inicial</b>	1	Calentamiento	Estiramientos dinámicos y ejercicios de movilidad articular.	10'	Todo el grupo en círculo
<b>Principal</b>	2	“Práctica lo aprendido”	Práctica supervisada en el boulder, aplicando las técnicas aprendidas.	15'	Individual
	3	“Cuenta las presas”	Realizar una travesía completa del muro contando el número de presas tocadas.	10'	Grupos reducidos
	4	“Uno más”	Añadir movimientos sucesivos a los realizados por los compañeros.	10'	Grupos reducidos
<b>Final</b>	5	Vuelta a la calma	Reflexión sobre la sesión, estiramientos y explicación de la próxima clase, en la que se llevará a cabo una evaluación sumativa.	10'	Todo el grupo en círculo

### Sesión 7: “¡Evalúemos tu escalada!”

**Objetivos:** Evaluar las habilidades y técnicas de escalada adquiridas.

**Material:** Colchonetas, cascos, cronómetros.

**Instalaciones:** Rocódromo del centro.

Fase	Nº	Tarea	Descripción	Tiempo	Organización
------	----	-------	-------------	--------	--------------

<b>Inicial</b>	1	Calentamiento	Estiramientos dinámicos y ejercicios de movilidad articular.	10'	Todo el grupo en círculo
<b>Principal</b>	2	“Flash”	Completar una ruta acorde al nivel en el menor tiempo posible.	20'	Individual
	3	“Resistencia en travesía”	Mantenerse en la pared el mayor tiempo posible realizando una travesía.	15'	Individual
	4	“El pañuelo”	Alcanzar un pañuelo en la parte central del rocódromo en travesía.	15'	Dos grupos
<b>Final</b>	5	Vuelta a la calma	Estiramientos, reflexión y charla introductoria a la salida del próximo día.	5'	Todo el grupo en círculo

### Sesión 8: “¡Escalemos en el medio natural!”

**Objetivos:** Aplicar las competencias adquiridas en un entorno natural y concienciar sobre la importancia del respeto al medio ambiente.

**Material:** Colchonetas, cascos, pies de gato, magnesio.

**Instalaciones:** Medio natural (roca para búlder).

Fase	Nº	Tarea	Descripción	Tiempo	Organización
<b>Inicial</b>	1	Calentamiento	Movilidad articular y estiramientos dinámicos.	15'	Todo el grupo en círculo
<b>Principal</b>	2	Normas de seguridad y cuidado del medio	Recordatorio de normas de seguridad y concienciación sobre el cuidado del medio ambiente.	20'	Todo el grupo en círculo
	3	Búlder en roca	Práctica de búlder en roca aplicando lo	2 horas (con descanso)	Grupos e individual

			aprendido en un entorno seguro.		
<b>Final</b>	4	Vuelta a la calma	Reflexión, estiramientos y recogida del material y residuos.	10'	Todo el grupo en círculo

Nota. Los ejercicios "El cono", "Suma de pasos" "Los dos-tres apoyos", han sido adaptados de Baena-Extremera, A. (2021). Educación Aventura. En A. Pérez-Pueyo, D. Hortigüela-Alcalá, & J. Fernández-Río (Coords.), Los modelos pedagógicos en educación física: Qué, cómo, por qué y para qué (pp. 247-268). León: Universidad de León. ISBN 978-84-18490-26-2.

Nota. Los ejercicios "Flash", "El senderista ciego", "El escalador ciego" "Nos acercamos a la escalada", "El manco" "El pañuelo", "Cruce de vías" y "Cuenta las presas" han sido adaptados de Beguer Baigorri, C. (2008). Unidad didáctica: 'Nos iniciamos en el mundo vertical'. La escalada en la escuela. Revista Digital, 13(121). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd121/la-escalada-en-la-escuela.htm>.