



## TÍTULO

**INTERVENCIÓN BASADA EN EL ENFOQUE PEDAGÓGICO DE EDUCACIÓN AVENTURA COMO MÉTODO EDUCATIVO Y DE ADHERENCIA A LA EDUCACIÓN FÍSICA**

## AUTOR

**Manuel Serrano Bellido**

**Esta edición electrónica ha sido realizada en 2022**

Tutor	Dr. D. Ricardo Peñaloza Méndez
Instituciones	Universidad Internacional de Andalucía ; Universidad Pablo de Olavide
Curso	<i>Máster Oficial Interuniversitario en Actividad Física y Salud (2020/21)</i>
©	Manuel Serrano Bellido
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2021



**Atribución-NoComercial-SinDerivadas  
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**

Para más información:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>



## **Intervención basada en el enfoque Pedagógico de Educación Aventura como Método Educativo y de Adherencia a la Educación Física**

Trabajo de Fin de Máster presentado para optar al Título de Máster Universitario en Actividad Física y Salud por Manuel Serrano Bellido, siendo el tutor del mismo el Dr. D. Ricardo Peñaloza Méndez.

Firma: Manuel Serrano Bellido

1 de junio de 2021



**MÁSTER OFICIAL INTERUNIVERSITARIO EN ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD**  
**TRABAJO DE FIN DE MÁSTER CURSO ACADÉMICO 2020-2021**

**TÍTULO:**

INTERVENCIÓN BASADA EN EL MODELO PEDAGÓGICO EDUCACIÓN AVENTURA COMO MÉTODO EDUCATIVO Y DE ADHERENCIA A LA ACTIVIDAD FÍSICA.

**AUTOR:**

MANUEL SERRANO BELLIDO

**TUTOR ACADÉMICO:**

Dr. D. RICARDO PEÑALOZA MÉNDEZ

**RESUMEN:**

El trabajo pretende demostrar la eficacia del modelo pedagógico de Educación Aventura en comparación con un enfoque tradicional, mostrando resultados positivos tanto en contenidos educativos como en adherencia a la actividad física. Se ha llevado a cabo un diseño cuasi-experimental con 100 alumnos de un IES de Cazorla (Jaén). Los resultados muestran mejoras significativas en el grupo experimental tras la intervención, por lo que la metodología de Educación Aventura aporta mejores resultados que la tradicional, favoreciendo la adherencia a la actividad física.

**PALABRAS CLAVE:**

Actividad física, Educación-Aventura, Medio natural, Senderismo, Adherencia a la actividad física.

**ABSTRACT:**

The work aims to demonstrate the effectiveness of the pedagogical model of Adventure Education in comparison with a traditional approach, showing positive results both in educational content and in adherence to physical activity. A quasi-experimental design has been carried out with 100 students from an IES in Cazorla (Jaén). The results show significant improvements in the experimental group after the intervention, so the Adventure Education methodology provides better results than the traditional one, favoring adherence to physical activity.

**KEYWORDS:**

Physical activity, Adventure-Education, Natural environment, Hiking, Adherence to physical activity.

## Agradecimientos:

Transmitir mi más sincero agradecimiento a todos aquellos que me han ayudado a lo largo de esta etapa y han colaborado en esta investigación.

En primer lugar, a mi tutor, el Doctor Ricardo Peñaloza Méndez, por su ayuda en la planificación, información y organización en este Trabajo de Fin de Máster.

En segundo lugar, al Doctor David Molero López-Barajas, por su ayuda en los análisis estadísticos y a Israel Ricardo Ahumada Ballesteros, por su respaldo en los análisis estadísticos.

En tercer lugar, no menos importante, a mi familia, mi madre María Luisa, mi padre Manuel y mis hermanos. A mi pareja María Ángeles, que ha estado a lo largo de toda esta etapa apoyándome en todo momento y animándome a seguir adelante.

También, expresar mi más sentido agradecimiento a la Universidad Internacional de Andalucía, por acogerme dentro de sus aulas y hacerme sentir como en casa. Después de este período de investigación, escribo este apartado de **agradecimientos** para finalizar mi TFM. Sin duda, ha sido un período de aprendizaje científico y personal.

Desarrollar este estudio ha tenido un gran impacto en mi persona y es por eso que me gustaría agradecer a todas aquellas personas que me han apoyado durante este proceso.

A todos ellos, mil gracias.

## ÍNDICE:

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ESTADO DE LA CUESTIÓN Y FUNDAMENTACIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3. OBJETIVOS</b> .....	<b>5</b>
1.3.1. Objetivos generales .....	5
1.3.2. Objetivos específicos .....	5
<b>1.4. HIPÓTESIS</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5. RELEVANCIA EDUCATIVA</b> .....	<b>6</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2. CONSIDERACIONES TEÓRICAS</b> .....	<b>9</b>
2.2.1. Modelo de Educación Aventura.....	9
2.2.1.1. Introducción al senderismo.....	11
2.2.1.2. Tipos de senderos .....	12
2.2.1.3. Señalización de los senderos .....	14
2.2.2. Adherencia a la práctica de Actividad Física.....	15
2.2.2.1. Adherencia a la Actividad Física.....	16
2.2.2.2. Adherencia a través de las Actividades Físicas en el Medio Natural .....	16
<b>2.3. RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y LAS ACTIVIDADES FÍSICA EN EL MEDIO NATURAL</b> .....	<b>18</b>
2.3.1. Lingüística.....	20
2.3.2. Matemática, ciencia y tecnología.....	20
2.3.3. Digital.....	20
2.3.4. Aprender a aprender.....	21
2.3.5. Sociales y cívicas .....	21
2.3.6. Iniciativa y emprendimiento .....	22
2.3.7. Conciencia y expresión cultural.....	22
<b>2.4. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL MEDIO NATURAL</b> .....	<b>23</b>
<b>2.5. ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y JURÍDICOS</b> .....	<b>23</b>
<b>3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ACTIVIDAD DE SENDERISMO BASADA EN LA PEDAGOGÍA AVENTURA</b> .....	<b>26</b>
<b>4. MÉTODO</b> .....	<b>30</b>
<b>4.1. PARTICIPANTES Y CONTEXTO</b> .....	<b>30</b>
<b>4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>31</b>
<b>4.3. INSTRUMENTO</b> .....	<b>32</b>
<b>4.4. PROCEDIMIENTO</b> .....	<b>33</b>

<b>4.5. ANÁLISIS DE DATOS .....</b>	<b>38</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>39</b>
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>50</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>54</b>
<b>8. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA DE FUTURO .....</b>	<b>56</b>
<b>9. TRANSFERENCIA SOCIAL.....</b>	<b>58</b>
<b>10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>60</b>
<b>11. ANEXOS .....</b>	<b>72</b>
Anexo 1 .....	72
Anexo 2 .....	73
Anexo 3 .....	74
Anexo 4 .....	75
Anexo 5 .....	77
Anexo 6 .....	78
Anexo 7 .....	79
Anexo 8 .....	81
Anexo 9 .....	82

# 1. INTRODUCCIÓN

Con los cambios de los sistemas educativos que estamos experimentando en los últimos años, vemos cómo la Educación Física (E.F.) está también sufriendo una evolución, pasando de una serie de actividades donde su principal desarrollo tenía lugar en los gimnasios, pabellones y pistas polideportivas de los centros, siendo los contenidos más limitados, a pasar a no conformarse con esas experiencias y necesitar de otras más actuales, más acordes con las necesidades del alumnado, con una búsqueda de sensaciones más fuertes. Es más, esto no está sucediendo solo en el área de la E.F., sino que cada vez es mayor el profesorado que busca salidas al medio natural para enseñar la materia que imparte, incluyendo estas salidas en las programaciones.

Basándonos en la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa 8/2013, de 9 de diciembre (L.O.M.C.E.) (1), en la programación de la Educación Física, debemos tener en cuenta cinco situaciones motrices en la etapa de Primaria, para tener consolidadas de la mejor forma posible las capacidades físicas al alcanzar la etapa de Secundaria:

- Acciones motrices individuales en entornos estables.
- Acciones motrices en situaciones de oposición.
- Acciones motrices en situaciones de cooperación.
- Acciones motrices en situaciones de adaptación al entorno físico.
- Acciones motrices en situaciones artísticas o expresivas.

En este sentido, mediante las Actividades Físicas en el Medio Natural (A.F.M.N.), se pueden obtener algunos ejemplos, tan válidos como los desarrollados en el centro educativo, pero mucho más llamativos e innovadores. Es por ello que la metodología de enseñanza en este medio está resultando tan exitosa (2).

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ESTADO DE LA CUESTIÓN Y FUNDAMENTACIÓN

En referencia a las Leyes Orgánicas españolas, se busca la reafirmación de la Escuela como determinante educativo, ya que tiene como objetivo básico el pleno desarrollo de la personalidad de los alumnos y alumnas. En esta reafirmación, se busca una educación abierta al entorno, pretendiendo formar una ciudadanía competente para asumir sus derechos y deberes. Tampoco podemos olvidar, en este proceso educativo, mostrar los

conocimientos conceptuales e instrumentales necesarios para que esa ciudadanía conviva en sociedad de forma armónica, respetando las reglas y sabiendo cómo actuar consecuentemente, ya que supone una demanda social en aumento (3,4). La Educación Física en general y las Actividades en la Naturaleza en particular, son un excelente medio para educar a los individuos a vivir en sociedad saludablemente, con la particularidad de que todo el proceso se lleva a cabo de forma amena y sin las presiones del aula.

En este sentido, la Educación Física al aire libre se centra en el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, técnicas y recursos que permiten desenvolverse o practicar actividades físicas lúdico-deportivas en la naturaleza, con seguridad y con el máximo respeto hacia su conservación, disfrutando, compartiendo y educándose en ella (5).

Si por algo se caracteriza la E.F., es por la gran variedad de actividades físicas que se pueden realizar, entre ellas, las actividades físicas en el medio natural. Caballero (6), considera que hay que dar una visión educativa a las A.F.M.N., trasladando “la naturaleza al aula y el aula a la naturaleza”, para potenciar un mayor conocimiento de las propias capacidades y limitaciones de cada individuo.

Teniendo en cuenta lo anterior, las A.F.M.N. han estado clásicamente separadas de la dimensión curricular, ya que por el lugar donde son llevadas a cabo y por sus particularidades tienen un trato diferente, como actividades extraescolares y/o complementarias. Además, habría que sustituir las complicadas tareas burocráticas y de organización, con el objetivo de propiciar una educación completa y más equilibrada, adaptada a la realidad (7).

Con la publicación de la Ley Orgánica de Educación 2/2006 de 3 de mayo (B.O.E. 4 de mayo de 2006) (8), se mejoró en materia legislativa con la implantación del Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre (9), por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes de la Educación Primaria y el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre (10), por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. En el Área de Educación Física de la etapa de Primaria, se hace notable este cambio legislativo y se comienzan a fomentar actividades con un marcado carácter saludable, guiando a los individuos al bienestar personal, cubriendo necesidades individuales y colectivas. Este cambio en las intenciones educativas, lleva implícita una educación sin prejuicios ni discriminaciones en cualquier ámbito.

Para dar respuesta a esta determinación, habría que dar cabida dentro del currículum a las A.F.M.N., cuyos contenidos escasamente se contemplan en esta etapa de Primaria. Tan solo hay un aislado referente claro de las A.F.M.N., el que hallamos en el bloque 4, Actividad Física y Salud. Una vez alcanzada la etapa de Secundaria, la L.O.M.C.E. (1) avala la mejora y mantenimiento de la salud a través del ejercicio físico, así como la prevención de enfermedades, perturbaciones y desequilibrios físicos y psíquicos. En esta ocasión existe un bloque 4 específico de Actividades en el Medio Natural, que ayuda de igual modo a la descarga de tensiones y producción de actividades de diversión. En definitiva, de disfrutar de su cuerpo en movimiento y de sus posibilidades motrices. Las A.F.M.N. son una importante herramienta como generadoras de ejercicio físico para la consecución de esos beneficios, más necesarias aún cuando es más habitual el sedentarismo de nuestra sociedad, por lo que, en consecuencia, podemos hablar de la prevención de primer orden que ejerce la Educación Física (4).

No cabe duda del aumento de profesionales que buscan una educación por medio de las A.F.M.N., como demuestran gran cantidad de trabajos mostrando sus efectos positivos (7,11,20–29,12,30–32,13–19). Según estos autores, se favorece la socialización, se crean hábitos saludables, se mejora la capacidad de adaptación a otros entornos no conocidos, se desarrolla la autonomía y autosuperación, etc. (33).

Teniendo en cuenta los trabajos analizados anteriormente, las características de la Educación Física, sobre todo las relativas al entorno en el que se desarrolla y a la dinámica de las clases, la hacen propicia para la educación de habilidades sociales, cuando la intervención educativa incide en este aspecto. Las actividades físicas, en especial las que se realizan colectivamente, constituyen un medio eficaz para facilitar la relación, la integración y el respeto, a la vez que contribuyen al desarrollo de la cooperación y la solidaridad (1). Además, constituyen una herramienta excelente para crear adherencia a la actividad física y hábitos de vida saludable, a la vez que elimina hábitos perjudiciales para la salud (14). Por otra parte, se convierten en una herramienta para entender el entorno y va a permitir en el alumnado una mayor comprensión de sus características, incidiendo de forma directa y positiva sobre las posibilidades para su disfrute, de forma sostenible (34).

Por todo ello, la importancia del tema radica en que los estudios anteriores realizados en relación al grado de desarrollo de las A.F.M.N., indican que son un bloque poco y mal trabajado en los centros escolares (35). Son muchas las dificultades encontradas

para su correcta aplicación en los centros educativos (16). Entre ellas, podemos establecer algunas características (36):

Administrativas: falta de actualizaciones, reciclajes, asesoramiento, responsabilidad civil...

Del profesorado: falta de entusiasmo, desilusión, falta de innovación y colaboración, escaso reconocimiento...

Organización de A.F.M.N.: meteorología, desplazamiento y transporte, disponibilidad de tiempo...

Características de las actividades: materiales, especialistas, precio, gustos, requisitos técnicos...

Otras: política educativa del centro, padres, edad de los estudiantes...

Ante esas dificultades planteadas, las A.F.M.N. buscan lo auténtico, lo natural, intentan en cierta manera recrear la vida y la historia de nuestros ancestros. De esta forma, se pretende aunar la riqueza que exhiben estas tareas educativas, mediante destrezas en plena naturaleza y la necesidad de descubrir nuevas experiencias, tan necesarias cuando el alumnado no se conforma con lo tradicional (37).

Su papel educativo es interminable, con un enorme potencial, propiciado por encontrar situaciones nuevas en condiciones inhabituales. Pero, por encima de todo, destaca su gran carácter motivador. Hablamos de tres espacios en los que podemos dividir la educación:

Cognoscitivo: geografía, historia, aspectos culturales, topografía y cartografía, lectura de mapas, flora, fauna, meteorología... es decir, cualquier conocimiento que ayude a comprender el medio natural.

Afectivo: la cooperación y la colaboración son esenciales en este medio, ya que la gran mayoría de estas actividades se realizan en grupo, o al menos en compañía.

Motor: una gran facultad del medio natural es que va a permitir un número inagotable de oportunidades de movimiento que no se pueden realizar en el contexto escolar corriente.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA**

La justificación está basada en la necesidad de contribuir a la formación integral de las personas mediante las Actividades Físicas en el Medio Natural, en colaboración con

los/as docentes de otras áreas, ya que son capaces de fomentar un interés que de una manera más tradicional no se desarrollaría en el alumnado.

Desde la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo de 1990 (L.O.G.S.E.) (38), se comenzó a conceder importancia a la figura del profesorado. Se indica la necesidad de contar con una formación básica y una formación permanente (39), aprovechando al máximo los recursos educativos y posibilitando la investigación como herramienta en pro de una formación integral del alumnado (40).

Esta formación y especialización es más patente hoy en día, con la creación de nuevas profesiones, enseñanzas, adecuación y unificación a la normativa europea. Está claro que, para poder ofrecer una educación de calidad, el profesorado debe convertirse en especialista e investigador de la materia que pretende enseñar. En el área de las A.F.M.N. nadie puede dudar de los conocimientos que requiere, señalando que, con la adecuada adaptación de la actividad, seguridad y materiales, es factible de realización por todos/as los/as docentes.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivos generales**

- Relacionar las competencias clave de la actual Ley Educativa con las Actividades Físicas en el Medio Natural.
- Desarrollar una intervención mediante la metodología de Educación Aventura.
- Comparar las diferencias de puntuaciones en el pre y pos-test tras la intervención.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Valorar las Actividades Físicas en el Medio Natural como medio de adherencia a la actividad física.
- Concienciar a los especialistas en Educación Física de las enormes posibilidades de las Actividades Físicas en el Medio Natural.

- Valorar las Actividades Físicas en el Medio Natural como una herramienta para lograr o mejorar actitudes positivas y motivadoras de desarrollo de actividad física en las actividades de la vida diaria.
- Fomentar el compañerismo y la cooperación entre los participantes.
- Promover la deportividad, así como valores deportivos y sociales positivos.
- Conocer la legislación y las normas básicas de organización, así como sus responsabilidades.

#### 1.4. HIPÓTESIS

Se espera que la intervención basada en el enfoque pedagógico de Educación Aventura provoque un incremento positivo en las medias de las puntuaciones de los alumnos del grupo experimental.

#### 1.5. RELEVANCIA EDUCATIVA

Con la implantación de la L.O.M.C.E. (1), las competencias básicas del currículo pasaron a denominarse competencias clave, con el objetivo de ajustarse al marco de referencia europeo (41). Por este mismo motivo, el número de competencias pasa a ser de siete y algunas son renombradas. Por lo tanto, el nuevo sistema educativo, está basado en las siguientes competencias clave (Figura 1.1):

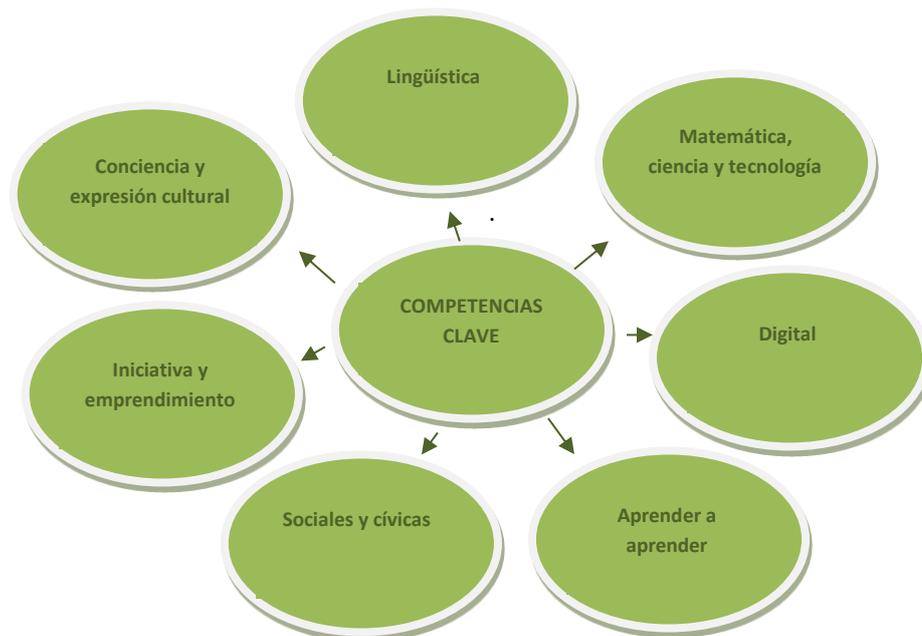


Figura 1.1. Competencias clave recogidas en la L.O.M.C.E. (elaboración propia)

En el contexto educativo actual se desarrollan, además de los objetivos y los contenidos, las competencias clave, por lo que son una razón más de inquietud, prevención y responsabilidad de todo el profesorado. La Educación Física también es una parte más en este proceso educativo, contribuyendo a su logro con éxito. Es más, atesora una extraordinaria riqueza y facilidad en la consecución de estas competencias, mediante la aceptación de las reglas del juego, el respeto a los demás, lograr hábitos de vida saludables, comprender y participar de actividades de culturas diferentes, conocerse a sí mismo para analizar los propios límites y objetivos para que sean realistas, el hecho de elegir el camino o la decisión propia y aceptar las consecuencias, búsqueda y uso de nuevas tecnologías, aprovechar el cuerpo como medio de comunicación expresión corporal, adaptación del cuerpo al exterior, demostrando dominio de la nueva situación, etc. Como vemos, las posibilidades son infinitas, por lo que las A.F.M.N. son un excelente medio para contribuir a la adquisición de las competencias clave (42).

Dicho lo anterior, veremos a continuación la relación entre las competencias clave y las Actividades Físicas en el Medio Natural.

## **2. MARCO TEÓRICO**

La promoción de la salud ha ido adquiriendo especial relevancia en la sociedad actual, debido a los avances de la comunidad científica y al desarrollo de la tecnología médica. La Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) da a conocer en 1946, después de la Segunda Guerra Mundial, el concepto de salud como “un estado completo de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (43).

Tal y como sostienen Martínez, Contreras, Aznar y Lera (21), “la actual situación de sedentarismo entre la población adulta se está trasladando a las edades más tempranas, como la edad adolescente y la edad infantil”.

De igual modo, basándonos en Trigo, Navarro y Rodríguez (44) y teniendo presente el concepto de salud, hay tres aspectos claramente diferenciadores de las actividades en el medio natural que las hace únicas:

Motivación: el papel motivador de estas actividades las hace generadoras de hábitos saludables y abandono del sedentarismo.

Necesidades psicológicas básicas: todos los individuos presentan tres necesidades psicológicas básicas: competencia, autonomía y relaciones sociales. Mediante las A.F.M.N. quedan cubiertas las tres.

Disfrute: son actividades que producen placer en sí mismas y, por tanto, mayor adherencia a la práctica deportiva y saludable.

## 2.1. ANTECEDENTES

En primera instancia, podemos reconocer a la Ley 10/1990, del Deporte (45), como la precursora de la situación de la Educación Física en el sistema educativo español, debido a que en sus principios generales se le reconoce su gran alcance, valor y eficacia en la formación integral del alumnado, haciendo hincapié además a su capacidad social (40).

Las A.F.M.N. comienzan a incorporarse en el currículum de la Educación Física con la implantación de la L.O.G.S.E. (38), presentando a partir de ese momento un bloque de contenidos propio en la etapa de Secundaria Obligatoria.

Esta evolución continúa actualmente, con una educación en el medio formal en los centros educativos y en el medio informal a través de federaciones deportivas, centros de ocio y empresas, con una gran proliferación y apoyo de las administraciones, contando con una extensa heterogeneidad de titulaciones deportivas en el medio natural (Tabla 2.1).

	Año	Importancia	Contenidos
<b>Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE)</b>	1990	Profesor y su formación	Temas transversales
<b>Ley Orgánica de la Participación, la Evaluación y el Gobierno de los Centros (LOPEGC)</b>	1995	Ampliación medidas a la diversidad	Continuación anterior, no afectan a las AFMN
<b>Ley Orgánica de la Calidad de la Educación (LOCE)</b>	2002	Objetivo general específico para AFMN	Ampliación criterios evaluación para AFMN
<b>Ley Orgánica de Educación (LOE)</b>	2006	Cambio de objetivos a competencias	Referencia específica a las AFMN
<b>Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)</b>	2013	Unificación y cambio y de nomenclatura competencias	Mayor autonomía centros para desarrollo AFMN

Nota: Leyes, año de aprobación, importancia y contenidos sobre AFMN desde 1990.

Tabla 2.1. Evolución de la legislación educativa en referencia a las AFMN (elaboración propia)

## **2.2. CONSIDERACIONES TEÓRICAS**

Los modelos pedagógicos son una adquisición que los/as docentes están perfeccionando en sus métodos de trabajo, aumentando su número cada día, sin importar la etapa en la que imparten la educación y el contexto educativo (46).

Como plantea Casey (47), la enseñanza basada en modelos pretende enseñar teniendo en cuenta las necesidades e intereses del alumnado y el estilo de enseñanza, huyendo de los intereses del profesorado o de los contenidos. Visto de este modo, los estilos de enseñanza no son un concepto aparte del modelo educativo, sino que consiste en una pieza de su estructura y cuyo futuro está basado en el alumnado a lo largo del tiempo (46).

Los modelos pedagógicos pueden ser divididos en básicos y emergentes, aunque es muy normal encontrarlos, además, en forma híbrida (46).

### 1. Modelos básicos

- Aprendizaje Cooperativo.
- Educación Deportiva.
- Comprensivo de Iniciación Deportiva.
- Responsabilidad Personal y Social.

### 2. Modelos emergentes

- Educación Aventura.
- Alfabetización Motora (Physical Literacy).
- Estilo Actitudinal.
- Modelo Ludotécnico.
- Autoconstrucción de materiales.
- Educación para la salud.

#### **2.2.1. Modelo de Educación Aventura**

Este modelo aparece a principios del siglo XX, por medio de John Dewey y Kurt Hann. Está incluido en los denominados modelos emergentes, ya que cumple con los requerimientos necesarios para poder ser enmarcado dentro de los modelos de enseñanza. Estos requisitos son (48): gozar de una base teórica consolidada, poseer investigación acerca de su tratamiento y desarrollo y haber demostrado su idoneidad en

diferentes contextos educativos, cumpliendo con los objetivos para los que han sido llevados a cabo.

Podría definirse como aquel en el que el alumnado participa en actividades de aventura para desarrollar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes (Anexo 1). Mediante esta metodología (Anexo 2), se desarrollan y requieren un gran número de habilidades, tanto físicas, como cognitivas y afectivas (49).

Del mismo modo, se pueden considerar también dentro de las actividades de Educación Aventura, las actividades realizadas en entornos urbanos realizados con esos fines. A parte de los objetivos vistos anteriormente, estas actividades buscan también el proceso y la formación de personas íntegras, humanizadas socialmente y preparadas para llevar a cabo una vida social plena. Afirman Parra, Caballero y Domínguez (11) que las A.F.M.N. intervienen en la aportación al desarrollo social y personal de los individuos, “en” y “a través” de ellas.

En relación a lo comentado en la introducción, referente al bloque 4 de la etapa de educación secundaria, está desarrollándose esta metodología por un grupo de autores en los últimos años ante la carencia de contenidos de las A.F.M.N. con objetivos educativos, tanto en la educación formal como en la informal (46). El poder implantarse estas actividades en todos los ámbitos (centro escolar, universidad, actividades extraescolares, campamentos, actividades con empresas, etc.), supone una forma de aprendizaje en la que se prima el valor personal y social por encima de otros aspectos más académicos, quitando presión al alumnado para su progreso y mejora.

Este sistema goza de gran experiencia y práctica anglosajona, encontrando trabajos con actividades diferentes como escalada (50), orientación (51), cuerdas (29), piragüismo (52) o parkour (53), teniendo una serie de elementos elementales (46):

- Resolución de problemas: hay que hacer frente a un dilema para solucionarlo.
- Superación de barreras: ayuda a superar temores, a disminuir la desconfianza en uno mismo, tanto en el ámbito personal y mental como en el físico.
- Cooperación: con la ayuda de los/as compañeros/as, muchos de esos problemas y miedos que se generan se superan más fácilmente, o es la forma de solucionarlos.
- Creatividad en los materiales y espacios: hay que aprovechar los recursos disponibles para crear aventura con ellos.
- Ambiente lúdico: para quitar presiones y que todo fluya de manera motivante, las actividades tendrán un marcado carácter lúdico.

En línea con lo anterior, con el tipo de actividades que componen este modelo y los objetivos que se quieren conseguir, se considera que el liderazgo, la confianza y autoconfianza, la sensación de ánimo, la pasión, la emoción por controlar el peligro, la incertidumbre, la inventiva...son aspectos desarrollados en este modelo. Al hablar de miedo, hay que tener en cuenta que puede ser objetivo (el riesgo que tiene una tarea o actividad en sí mismo) o puede ser personal, subjetivo (el que cada persona cree que conlleva esa actividad). Por medio de la experiencia y situaciones de evaluación, se debe crear un cambio en el alumnado para darle importancia al miedo o riesgo objetivo.

Las bases teóricas provienen de la educación experiencial, también denominado aprendizaje experiencial (Experiential Education – Learning) (54) y, según la Association for Experiential Education, “es una filosofía y metodología en la que el propósito de los/as educadores es colaborar con el alumnado en la experiencia directa y la reflexión centrada en el fin de aumentar los conocimientos, desarrollar habilidades y clarificar los valores” (55). En consonancia con esta idea está la de Rodas (56), quien afirma que el aprendizaje se consolida mejor cuando las personas lo desarrollan a través de sus propias experiencias. Es más, hay autores que aseguran que es un modelo experimental, en el que deben utilizarse los cinco sentidos para lograr las metas u objetivos (46). Por tanto, las A.F.M.N. son un medio de experiencias vivenciales en las que los/as participantes ponen en práctica lo que saben, aprenden de lo que ven y sienten. En definitiva, se enriquecen de lo que tienen a su alrededor, de lo que “viven”. En este sentido, entran en contacto con el conocimiento entrando en contacto con la naturaleza.

Por tanto, según el modelo expuesto, la forma más sencilla de llevarlo a cabo es mediante el senderismo. Así que vamos a profundizar en dicho deporte en relación a la Educación Aventura.

#### 2.2.1.1. Introducción al senderismo

Es una actividad deportiva reglada y regulada por la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (F.E.D.M.E.) (57), que consiste en una actividad no competitiva realizada por caminos balizados tradicionales, en el medio rural o urbano, con el objetivo de mostrar a los senderistas el medio natural y elementos tradicionales, para recuperar las antiguas vías de comunicación.

Los senderos balizados deben garantizarnos un mejor estado de conservación, una mayor seguridad en el desarrollo de la actividad, existiendo además publicaciones que nos facilitan su interpretación aportando datos históricos, naturales, sociales, culturales y turísticos.

El senderismo es un deporte totalmente reglado, que cuenta con un manual en el que aparecen todas las indicaciones para poder llevar a cabo no sólo la práctica de esta modalidad deportiva, sino también los diferentes tipos de senderos, dificultad, cómo crearlos, cómo homologarlos, cuántos hay y dónde encontrarlos, qué podemos encontrar en ellos, etc.

Además, aparte de este manual, también existen las topoguías, que son una guía específica para cada sendero que ofrece información práctica y básica sobre la topografía de un lugar: comienzo, término, fuentes de agua, desniveles, duración aproximada, distancia, puntos de interés, fotografías del lugar, mapa de la zona, vegetación, alojamientos, etc. En fin, todo lo que pueda ser de utilidad para el recorrido de ese sendero.

#### 2.2.1.2. Tipos de senderos

Hay tres tipos de senderos, cuya homologación es internacional (Anexo 3):

##### Senderos de Gran Recorrido (G.R.) (Imagen 2.1)

Conocidos por las siglas G.R., son itinerarios que como mínimo se extienden más de 50 kilómetros en una duración de varias jornadas y están formados por la conexión de caminos, veredas, senderos, etc. no aptos para vehículos de motor. Muchas de estas vías han existido siempre para ir de un pueblo a otro, veredas reales, para la trashumancia, etc.



Imagen 2.1. Señalización de los G.R. (elaboración propia)

Los senderos de Gran Recorrido (G.R.) están balizados con las señales internacionales blancas y rojas. Poseen un número de identificación y sus variantes se numeran con subíndices. También pueden tener su nombre propio.

#### Senderos de Pequeño Recorrido (P.R.) (Imagen 2.2)

Son conocidos por las siglas P.R. y tienen una longitud de entre 10 y 50 kilómetros, es decir, que pueden ser realizados en una o dos jornadas. Se centran principalmente en el conocimiento de un entorno específico recorriendo caminos y sendas tradicionales. No es raro que algunos de estos itinerarios comiencen en un punto de un G.R. para acercarse a algún punto de interés o población.

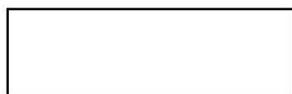


Imagen 2.2. Señalización de los P.R. (elaboración propia)

Los senderos de Pequeño Recorrido están balizados con las señales internacionales blancas y amarillas. Se nombran con las iniciales “PR”, una inicial de la Comunidad Autónoma a la que pertenecen y el número correspondiente al Registro de Senderos.

#### Senderos Locales (S.L.) (Imagen 2.3)

Conocidos con las siglas S.L., son senderos que permiten acceder a algún lugar próximo de carácter singular: una ermita, un mirador, una fuente, etc., cuya longitud máxima es de 10 kilómetros, siendo recomendable que no sea inferior a 5 kilómetros o dos horas de marcha.



Imagen 2.3. Señalización de los S.L. (elaboración propia)

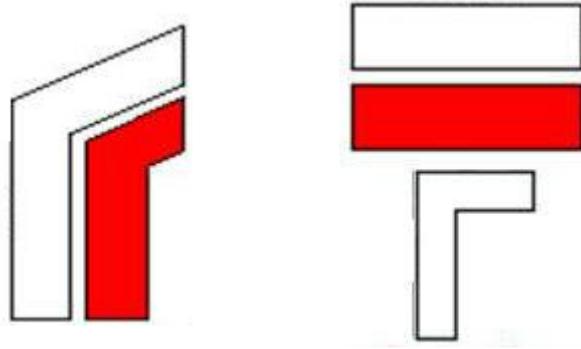
Los Senderos Locales están balizados con las señales internacionales blancas y verdes y se nombran con las siglas “SL”, la inicial de la comunidad Autónoma a la que pertenecen y el número correspondiente al Registro de Senderos.

### 2.2.1.3. Señalización de los senderos

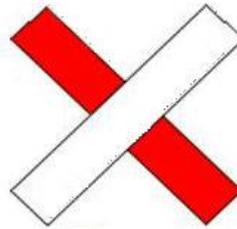
En todos estos senderos se sigue el mismo sistema de señalización, cada sendero con el color al que pertenece. Esta señalización consiste en (Tabla 2.1):

Tipo de señal	Marca en el terreno		
<u>Señal de continuidad:</u> dos rectángulos paralelos horizontales. El superior blanco y el inferior del color al que pertenezca el sendero.	<div style="text-align: center;">G.R.</div>	<div style="text-align: center;">P.R.</div>	<div style="text-align: center;">S.L.</div>

Cambio de dirección: par de trazos en ángulo respecto a una señal de continuidad (a la derecha o a la izquierda, según el cambio); Señal de continuidad y, según la dirección de giro, hace un ángulo de 90°.



Dirección equivocada: composición en aspa de los dos trazos. El tramo inferior será siempre el de color y el superior el blanco.



Senderos coincidentes: Hay veces en las que un tramo del sendero es coincidente entre senderos de diferente rango. En este caso se marcará el trazado conjunto con los colores en orden de jerarquía de arriba hacia abajo.



G.R. – P.R. – S.L.

---

Nota: G.R.: Gran recorrido; P.R.: Pequeño recorrido; S.L.: Sendero Local.

Tabla 2.1. Señalización de los senderos (elaboración propia).

### 2.2.2. Adherencia a la práctica de Actividad Física

Bajos niveles de actividad física están asociados a un incremento de riesgo de enfermedades crónicas, suponiendo un problema preocupante de salud mundial (58). Estos niveles son especialmente bajos en las personas mayores (59), por lo que la adherencia a la actividad física desde edades tempranas es un aspecto indispensable para evitar o minimizar riesgos en la etapa adulta y vejez. A través de las actividades físicas en el medio natural, esta adherencia se desarrolla de una forma natural (18,20,30,31,60,61).

### 2.2.2.1. Adherencia a la Actividad Física

Debido al hecho de que la inactividad física es un problema de salud pública global, los/as profesionales de la salud buscan formas de aumentar los niveles de práctica deportiva, a través de una mejor planificación (18). Se ha visto como determinados factores, como el diseño de la calles, mezcla de usos del suelo, conectividad de las calles, acceso a instalaciones y densidad de población, están relacionados con los niveles de práctica deportiva (62–64), ya que se promueven oportunidades de interacciones sociales, relajación, recreación, actividades culturales y deportivas, que facilitan comportamientos de actividad física como caminar, montar en bicicleta, correr, actividades deportivas grupales, etc. (62).

En este sentido, caminar para desplazarse es, sin dudas, el movimiento natural (19). Caminar para transitar por la ciudad o dirigirse al destino, es la mayor fuente de actividad física relacionada con buena salud (65). Debido a su potencial de poder integrarse en las actividades de la vida diaria, se sostiene que caminar es una forma práctica y sostenible de promover la actividad física regular y mejorar la salud (66).

Del mismo modo, el clima motivacional es otro aspecto importante en el logro de la adherencia a la actividad física (14). La importancia de la motivación radica en la predisposición que tengan las personas para realizar o no una determinada acción o comportamiento (67). En este sentido, las actividades físicas no desarrolladas en ambientes naturales (deportes competitivos en lugar de deportes participativos), pueden suponer un riesgo de consumo de alcohol y tabaco, debido a su componente competitivo (68). La práctica deportiva en el medio natural potencia el disfrute y la implicación de las personas, dándole prioridad a la participación a la tarea (en lugar de estar dirigida al logro), disminuyendo el consumo de sustancias nocivas (69) y facilitando la adherencia a la actividad física en la edad adulta (70). Por tanto, el clima motivacional referido a la práctica de actividad física, ejerce un papel protector frente al consumo de sustancias tóxicas, el desarrollo de hábitos sedentarios y una mala alimentación, adquiriendo comportamientos saludables asociados a la adherencia a la actividad física (14).

### 2.2.2.2. Adherencia a través de las Actividades Físicas en el Medio Natural

La práctica de actividad física regular, especialmente en el medio natural, afecta positivamente a la salud durante toda la vida (71,72), incluido el ejercicio moderado,

que comparado con un comportamiento sedentario, reduce el riesgo de mortalidad (73). Caminar al aire libre mejora la capacidad física, incluso para aquellas personas que manifiestan dificultades para caminar, como las personas mayores (74). Los factores ambientales juegan un importante rol para establecer la movilidad al aire libre (75,76), por lo que se deben establecer facilitadores en el medio ambiente próximo de las personas para aumentar la adherencia a la práctica deportiva, ya que aumenta la probabilidad de práctica (75). Los lugares percibidos como más asequibles y positivos son los cercanos al domicilio (77), y son estos los lugares en los que con más frecuencia se lleva a cabo actividad física (78). Por tanto, la dirección en la que deben dirigirse las áreas urbanas es en la promoción y creación de zonas verdes, deportivas y recreativas, posibilitando así la práctica de actividad física y favoreciendo su adherencia. Esto, es más positivo aún si se piensa en que la práctica deportiva aumenta fuera del domicilio (79), por lo que la adherencia será más necesaria de cara al aumento progresivo de la población mayor, por lo que se puede afirmar que es urgente, para las personas y para la sociedad.

De la misma manera, naturaleza y espacios verdes se consideran facilitadores de práctica deportiva (80), considerando estos espacios como algo estético, y definiendo el concepto de estético con referencias a árboles, presencia de agua, jardines y vegetación (81).

En referencia a aspectos de salud, los estudios demuestran que el tiempo que se invierte en el medio natural, caminando o simplemente contemplando el escenario, puede reducir los niveles de estrés (17), tiene efectos revitalizantes y mejora el compromiso con la actividad física (30), con lo que se favorece adherencia.

Ciertamente, las actividades físicas en el medio natural se entienden como actividades de ocio (22). Realmente lo son, pero aportan un carácter educativo y socializador, de desarrollo humano (82). Estas actividades, se vinculan a la adherencia a la actividad física por dos motivaciones principales: de una parte, se viven actividades de ocio en lugares llenos de vida, hermosos, fuera de construcciones humanas, dando tranquilidad, huyendo de lo cotidiano y produciendo acercamiento con uno/a mismo/a y los/as demás (83); de otra parte, se mejora la condición física, la salud, la creatividad, etc. En definitiva, se progresa física, emocional y cognitivamente (84).

Como se ha visto, la actividad física en el entorno natural se asocia a sentimientos de felicidad. De hecho, los ejercicios realizados en un medio natural producen más bienestar que el ejercitado en un medio construido, por lo que hay que apoyar la

actividad física en el medio natural para mejorar la salud general de la población (24,85). Sin duda, esto es un factor clave para afirmar que la práctica de ejercicio en este medio favorece su adherencia y reduce el comportamiento sedentario.

Otro aspecto favorecedor de adherencia, es el hecho de que tan solo una salida al medio natural produce efectos positivos (27), ya que ayuda a eliminar desigualdades socioeconómicas (86).

Desde una perspectiva fisiológica, el ejercicio al aire libre puede ser percibido como más fácil que cuando se practica en el interior (87). Así, si una persona considera que el ejercicio al aire libre es más fácil, es un mecanismo muy útil para promover actividad física en el medio natural y adherencia al ejercicio en general (31). Además, los/as participantes desarrollan auto-regulación, que se ha demostrado que es importante en la adherencia al ejercicio a largo plazo (88).

Con respecto al ámbito escolar, se han comenzado a practicar este tipo de modalidades deportivas, por lo que es ahora cuando se están plasmando en la legislación (89). Su éxito es debido al alto grado de motivación intrínseca (90), la importancia que le da el alumnado a la educación física y la intención de practicar educación física en la naturaleza en el futuro (26).

Finalmente, la característica más clarificadora que induce a la adherencia a la actividad física es la diversión, siendo esta propiedad la más significativa de las actividades físicas en el medio natural.

### **2.3. RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y LAS ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL MEDIO NATURAL**

El término interdisciplinariedad hace referencia al intercambio y cooperación entre diferentes disciplinas, lo que hace que sea un concepto muy importante a la hora de llevar a cabo la actividad de senderismo, tanto más cuando lo practicamos con niños, niñas y adolescentes en pleno proceso formativo.

Con esta definición englobamos tanto aspectos puramente deportivos como puramente académicos. En cuanto a los deportivos podemos afirmar que el senderismo (entendiéndolo como el mero hecho de andar) es el deporte más practicado. Muchas veces lo hacemos incluso sin darnos cuenta. La mayoría de las actividades en la naturaleza, por no decir todas, tienen en común una característica: para desarrollarlas hay que practicar senderismo, bien sea para llegar al lugar de comienzo de la actividad

(para llegar al pie de una montaña para comenzar su ascensión en escalada), bien sea durante la propia actividad (mientras se practica barranquismo) o bien al final de la actividad (al finalizar un vuelo en parapente tenemos que llegar andando donde nos recojan).

Mediante el senderismo, entendido como actividad en el medio natural, se pueden enseñar y desarrollar muchos aspectos en la educación y socialización de los/as escolares y del adolescente. Dentro de esta interdisciplinariedad, podríamos incluir la educación en valores. Está claro que hoy en día, debido en parte a la electrónica, están disminuyendo o se están perdiendo muchos valores de gran importancia. Pues bien, el senderismo favorece el desarrollo de una gran amplitud de ellos, como son:

- el compañerismo.
- la amistad.
- el respeto a las reglas.
- el respeto a los demás y a la naturaleza.
- la convivencia, principalmente en jornadas de más de un día.

Lógicamente, al ser el senderismo, ante todo un deporte, también incluimos factores propios de la actividad física y de este deporte en sí:

- Higiene deportiva.
- Hábitos saludables.
- Mejora de las cualidades físicas.
- Eliminación de tensiones.
- Reconocimiento de senderos y señalizaciones.
- Seguimiento de senderos.

Avanzando en este razonamiento, vamos a ver ideas generales, con ejemplos de lo que se puede hacer durante la salida al sendero. Se podría pensar que los contenidos tradicionales académicos van a ser los más difíciles de asimilar por el alumnado, máxime cuando salen al medio natural a olvidarse por unas horas del centro escolar. La única diferencia reside en el carácter práctico que se le da al aprendizaje en estas circunstancias. En todas las competencias nos basaremos en los aspectos de saber, saber hacer y saber ser (1).

De nuevo, advertimos que nos basaremos únicamente en la actividad de senderismo, maximizando los beneficios en el caso de ampliar la jornada con otras actividades de los

contenidos, siendo novedosas y por tanto la inexperiencia será notable, estando en esa situación en igualdad de condiciones.

### **2.3.1. Lingüística**

El senderismo les va a ayudar a aumentar su vocabulario. Durante el recorrido se van a encontrar un gran número de objetos nuevos para los/as participantes, que tendrán que ir aprendiendo. Habrá algunos que los hayan visto en los libros de texto y tendrán que reconocerlos, pero para la mayoría va a ser la primera vez y durante ese día los observarán a menudo, por lo que su aprendizaje será fácil y divertido.

El vocabulario nuevo que van a adquirir está relacionado con temas de flora, fauna, nociones muy básicas de geología, de orientación, tipos de senderos, formas de señalarlos, seguimiento de los mismos... por lo que, aparte de estar relacionado con el senderismo, también lo relacionamos con el conocimiento del medio.

Por otro lado, también desarrollaremos el lenguaje no hablado, así como saber expresarse correctamente y mostrar una actitud amable hacia los demás, estando dispuestos al diálogo de una forma constructiva.

### **2.3.2. Matemática, ciencia y tecnología**

En el transcurso del sendero iremos cubriendo una distancia, encontrando desniveles que habrá que salvar, por supuesto muchos árboles y piedras, algún que otro río y/o arroyo para cruzar, etc. De esta forma vamos a conseguir dos cosas:

Primero: descubrirán que los objetos se ven más pequeños en la distancia sin referencias que les son familiares (edificios, semáforos, coches), siendo, por tanto, más complicado.

Segundo: aprenderán una técnica para medir la altura de un objeto inalcanzable, mediante el uso de un palo y la sombra.

Por consiguiente, en este apartado nos vamos a centrar en cálculo de distancias y medidas.

### **2.3.3. Digital**

Para esta competencia vamos a usar unas herramientas elementales, al alcance de todos. En primer lugar, en la mayoría de los paneles informativos ubicados al inicio de

los senderos podemos encontrar un código QR, que nos enlazará a toda la información sobre ese sendero en particular. En segundo lugar, utilizaremos alguna aplicación móvil para marcar nuestro recorrido, para crear un perfil en la web de la aplicación y poder subir nuestro recorrido (track).

Además, si tenemos conocimientos sobre el tema de los GPS, podemos usarlos durante el recorrido de dos formas: o bien marcando determinados puntos en el recorrido o bien asegurándonos mediante un recorrido prefijado de la trayectoria que siguen nuestros compañeros durante su turno guía.

#### **2.3.4. Aprender a aprender**

Cuando salimos de nuestra zona de confort nos sentimos inseguros, con una gran incertidumbre. Cuando además lo hacemos en un medio, zona o área con la que no estamos familiarizados/as, esa inseguridad aumenta, sintiéndonos incluso perdidos. El senderismo propicia, por su facilidad en la interpretación de las guías y señales, que pronto se olvide esa incertidumbre, ya que se aprende rápidamente a “viajar” por un sendero, haciendo además que se aprendan otros elementos. Una vez se consigue esa confianza en saber cuál es el camino correcto, todo llama la atención, aumentando la curiosidad y sobre todo las ganas de aprender. Para lograr esto es para lo que sirve la charla inicial (conocer lo que se sabe y lo que se desconoce) y mediante el proceso de guía en el sendero y paso de posibles obstáculos, dudas en el camino, etc. se verán las estrategias de planificación y evaluación que el alumnado realiza a lo largo del mismo, para comprobar que su tarea está resultando positiva y, por tanto, más motivadora aún.

#### **2.3.5. Sociales y cívicas**

Esta competencia consiste en preparar a los/as alumnos/as para la vida social y relaciones interpersonales, saber resolver conflictos y participar de forma constructiva en la sociedad. Hace que sepan convivir en una sociedad plural y se contribuya a su mejora. Así que, mediante el senderismo, habrá momentos en los que haya que resolver algún conflicto (en algún cruce de caminos, el mejor lugar para cruzar un río o el mejor momento para detenerse a descansar). Además, es una forma de convivencia en armonía, ya que habrá alumnos/as con diferente capacidad física y ritmo, por lo que tendrán que aprender a adaptar democráticamente al grupo a una condición acorde a todos los participantes.

### 2.3.6. Iniciativa y emprendimiento

Mediante la actuación como guía van a ser capaces de planificar y organizar su turno, gestionar el tiempo que dure su intervención, mostrar su carácter creativo e innovador, aprovechar su oportunidad, demostrar su conocimiento.

Vamos a darle a todos/as la misma oportunidad de participación, pero en determinados aspectos o momentos se comprobará la iniciativa de algunos y la mediación de otros, tratando de conseguir que todos/as tengan su protagonismo y de esta forma aumentar su autoestima y autoconocimiento.

En definitiva, mediante el senderismo vamos a ver la capacidad de asumir riesgos, de atrevernos a hacer cosas que nos parecen difíciles y de esta manera alentar, animar y mimar a los compañeros.

### 2.3.7. Conciencia y expresión cultural

Implica ver la postura de los demás, descubrir el punto de vista de las otras personas, comprender determinadas funciones o actos en base a un ámbito diferente al nuestro, nivel social, edad, sexo, época temporal...

Para enriquecer esta competencia podemos aprender canciones populares de la zona, estudiar determinados elementos del sendero, hábitos de los habitantes del área, construcciones, etc. Incluso la literatura sobre esa zona en clases posteriores, para analizar lo expuesto en los libros o artículos (incluso cine o teatro) y poder compararlo con lo vivido en el sendero. De esta forma, todos los elementos del terreno tienen cabida en el aprendizaje y se puede sacar provecho de los mismos, dando potencia a la actividad diseñada (Tabla 3.1).

Imágenes de flora, fauna y cultura		
		
Planta carnívora (flora)	Cabra montés (fauna)	Pinturas rupestres (cultura)

Tabla 3.1. Ejemplos de relación del sendero con los contenidos educativos (elaboración propia).

## **2.4. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL MEDIO NATURAL**

En relación con los senderos es necesario incluir una clasificación de las A.F.M.N., si bien, aunque la práctica del senderismo puede ser una tarea específica, es muy normal el hecho de complementar esta actividad con alguna otra, o al menos dar a conocer la variedad de ocupaciones y abrir esta posibilidad.

Por consiguiente, podemos considerar esta clasificación en base al nivel de accesibilidad (91), considerándolas como:

- Dificil accesibilidad: consideramos en este grupo las que se conocen como deportes de aventura y comprenden términos como buena condición física, tecnología y no muy consolidada o arraigada entre la población general.
- Fácil accesibilidad: los componentes anteriores no son tan necesarios, así como que se encuentran extendidas en la población.
- Mixtas.

Seguiremos ahora con una clasificación en base al medio en el que se desarrollan las actividades, mostrando ejemplos:

- Terrestres: senderismo, acampada, rastreo, cicloturismo, btt, bicigrós, tirolina, montañismo, escalada, espeleología, parkour, orientación, supervivencia, equitación, caza fotográfica, puenting, esquí, trineos, tiro con arco...
- Acuáticas: natación, piragüismo, remo, vela, surf, windsurf, rafting, hidrospeed, submarinismo, esquí acuático, fuera borda...
- Aéreas: ala delta, ultraligeros, parapente, paramotor, paracaidismo, vuelo acrobático, globo aerostático...
- Mixtas.

## **2.5. ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y JURÍDICOS**

Por lo que se refiere a los orígenes de la organización y oferta de A.F.M.N., se ha pasado de ser practicadas por unos pocos enamorados de las montañas y los espacios naturales a ser una importante fuente de ingresos económicos para entidades y profesionales, aumentado la demanda de participantes y la creación del número de actividades deportivas. Por tanto, estos practicantes que confían en un profesional del deporte deben tener unas garantías de seguridad y amparo jurídico. En realidad, esta

seguridad debe ser bidireccional y por consiguiente los expertos en la ejecución de estas tareas deben estar amparados por esa misma jurisdicción.

Precisamente, salvo la regulación de las empresas de turismo activo, es realmente pobre e insuficiente la normativa al respecto en cuanto a las actividades en el medio natural, refiriéndonos al derecho deportivo (92).

Siguiendo al mismo autor, se estudiará a continuación un elemento clave en la organización de las actividades que vayamos a realizar, con objeto de evitar o exigir responsabilidades, sabiendo que un gran número de docentes están a favor de este cometido, pero no se atreven a llevarlas a la práctica por la responsabilidad jurídica y penal que pudiera conllevar en caso de accidente. Dicho elemento no es otro que un contrato, mediante el que se informa de la actividad a realizar.

En consonancia con lo anterior, a pesar de que la práctica deportiva está considerada como actividad de riesgo por los tribunales, este contrato es un medio de reducir la inseguridad del organizador, subrayando que la mayor parte de los organizadores condenados en juicios lo son por el mal estado de instalaciones o materiales y no por atención, cuidado e interés en la actividad (92).

Por otro lado, podemos considerar organizador a cualquier persona jurídica o física, pero es necesario que se den estas dos situaciones: el trámite y dirección para que la actividad se lleve a cabo y la prestación de los elementos necesarios para que ese servicio se desarrolle, sin perjuicio de que la actividad sea o no retribuida.

Todo esto confirma que las administraciones competentes, a la hora de expedir permisos, recalcan la idea de que el organizador es responsable de todo el grupo. Para ello y con el objeto de emitir favorablemente esas autorizaciones requieren de unas obligaciones a los organizadores: titulación, seguro de responsabilidad civil y accidentes, plan de prevención, botiquín, material en buenas condiciones y homologado. Dado que cada actividad conlleva una organización diferente, aparte de esos requisitos se podrán solicitar los que se consideren necesarios para la seguridad de los participantes en esa actividad.

De igual modo, debemos facilitar a los participantes, en nuestro caso adolescentes, de toda la información útil para el perfecto desarrollo de la jornada. En el caso de la actividad de senderismo consistiría en la longitud del recorrido, nivel de exigencia física, responsables o guías, prevención del peligro, etc.

Para finalizar este punto, se hace necesario comentar el apartado de exención de responsabilidad de la organización en caso de accidente, que se suele incluir en las

autorizaciones y permisos de desarrollo de actividad. Pues bien, estas cláusulas están consideradas como nulas, de acuerdo al artículo 1102 del Código Civil. Sin embargo, para paliar esta situación y minimizar importancia a la responsabilidad del organizador, se completa la información dada al participante con lo que se conoce como un consentimiento informado. Esto no exime de responsabilidad, pero demuestra que el participante está informado del riesgo que conlleva la actividad.

En consonancia con este planteamiento y entrando de lleno en el senderismo, la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada creó el Comité Técnico de Senderismo, teniendo como finalidad la de crear profesionales en esta tarea e igualar criterios e ideas en la formación, desarrollo y cuidados de los senderos. Una de las funciones de ese Comité es la de asesorar jurídicamente en todo lo relacionado con este deporte. Además, un objetivo general es la mediación entre las Comunidades Autónomas para la creación homogénea de la normativa en materia de senderismo. Hemos de destacar aquí la reciente aprobación de la Ley 3/2017, de 2 de mayo, de regulación de los senderos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Para concluir, se muestra a continuación la legislación más importante en materia de red viaria y senderos y competencias:

- Legislación de la red viaria
- Carreteras y vías de servicio: Ley 25/1988 de Carreteras.
- Camino vecinal, rural y pista forestal: Ley de Caminos Vecinales de 29/06/1911.
- Vía pecuaria: Ley 3/1995 de Vías Pecuarias, artículos 1 y 17.
- Servidumbre de paso: Código Civil, artículos 334, 339, 344 y 345.
- Legislación en materia de senderos y competencias
- Decreto 20/2002 de 29/01/2002 de Turismo en el Medio Rural y Turismo Activo. (Andalucía, Consejería de Turismo y Deporte).
- Ley 4/1989 modificada por la Ley 40/97 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.
- Ley 2/1989 de Espacios Naturales Protegidos. (Comunidad Autónoma de Andalucía).
- Ley 7/1985, Reguladora de las Bases de Régimen Local, artículos 25.2 y 30.
- Real Decreto Legislativo 01/1992. Ley sobre régimen del suelo y ordenación urbanística.
- Ley 22/1988 de Costas.

- Ley 29/1985 de Aguas y Reglamento.
- Ley 10/1990 del Deporte.
- Ley 5/2016 del Deporte en Andalucía, artículo 22.
- Ley 3/2017, de 2 de mayo, de regulación de los senderos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

### **3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ACTIVIDAD DE SENDERISMO BASADA EN LA PEDAGOGÍA AVENTURA**

Se presenta a continuación una propuesta práctica de una de las actividades más sencillas de desarrollo de A.F.M.N., con la pretensión de que cualquier profesor pueda usarlas en su trabajo diario, adaptándose al alumnado y/o área en la que se sitúa el centro.

Muchos autores muestran su conformidad en afirmar que el medio natural se puede considerar como la primera aula escolar, siendo el aire libre el lugar preferido por los individuos para sus primeras actividades en la vida (93). En esta misma línea están Granero y Baena (7), considerando a la naturaleza como la mayor aula de E.F. del mundo. Tan solo habría que adaptar esos medios presentados de forma natural a las exigencias, necesidades e intereses del alumnado, en la búsqueda de unos objetivos educativos. Por lo tanto, aunando las aseveraciones de los diferentes autores y la práctica de la actividad en la naturaleza más simple, se denomina esta propuesta práctica como:

#### **El Sendero: camino al conocimiento y a la adherencia de la actividad física**

Estos cambios que venimos viendo en las A.F.M.N., junto a la metodología de Educación Aventura explicada anteriormente, propicia un cambio y nuevas tendencias tanto en la educación formal como en la no formal. Por lo tanto, se crea la expansión de nuevos productos educativos, ecológicos, turísticos y activos adaptados al medio natural y a las exigencias de los participantes, fomentando además hábitos responsables y de sensibilidad hacia la naturaleza, posibilitando su conservación y disfrute. Este crecimiento, hoy por hoy imparable, guía a administraciones públicas y entidades privadas a la producción, formación e implantación de infraestructuras de senderismo para cubrir la creciente demanda (94).

Cada día prolifera más el uso de A.F.M.N. en centros escolares públicos, privados-concertados y centros no formales (gimnasios, asociaciones, clubes, etc.), sobre todo a partir de la entrada en vigor de la L.O.G.S.E. Muchos/as profesores/as se sirven de ellas para motivar al alumnado y sacarlo de la rutina en la que diariamente se encuentran inmersos/as.

La mayoría de estas salidas conexionan educación física y salud como único aprendizaje, sin considerar los beneficios que estas prácticas deportivas acarrearán en otras facetas del alumnado (socialización, educación en valores, adherencia a la práctica deportiva, etc.).

La finalidad con la que se plantea esta propuesta es la de aprovechar el carácter educativo de las actividades al aire libre, ya que, mediante una enseñanza práctica en el medio natural, utilizando el senderismo como base, el alumnado aprende más y mejor que mediante una enseñanza práctica en el aula.

El senderismo tiene una serie de ventajas que no tienen los demás deportes (refiriéndonos a los deportes practicados en el medio natural):

- Es muy fácil de controlar por el profesorado.
- Todo el mundo sabe practicarlo.
- No se necesita ningún material específico.
- Se puede llevar a cabo en todos los lugares.
- Es muy adaptable.

Es por ello, que creando curiosidad en el alumnado se consigue que las actividades sean atractivas, por lo que se deberá inculcar esa curiosidad en los/as participantes. Hay ocasiones en las que lo verdaderamente importante está en lo pequeño, en lo que apenas se ve o es imposible descubrir si no estamos a la distancia adecuada o, por ejemplo, mirando a través de algo.

En el medio natural es común encontrar en el camino determinados elementos que llaman la atención, pero no se le da la importancia que se merece. Por ejemplo, un agujero en el suelo puede esconder una madriguera enorme, un sistema de galerías que sirven como escape a animales; un agujero en un tronco de árbol puede esconder un nido o un almacén de agua; un agujero en una roca puede esconder, por ejemplo, lo que veremos a continuación. Con las siguientes imágenes podemos ver de forma gráfica y real cómo fomentar esa curiosidad.



Caminando por el sendero encontramos una pared. Parece que es el fin del camino y que se acabaron las vistas. Sin embargo, vemos a algunos alumnos asomándose a un hueco. (Imagen 3.1).

Imagen 3.1. Pared durante un sendero.



Se disponen a asomarse al agujero, mostrando curiosidad por ver qué habrá al otro lado. (Imagen 3.2).

Imagen 3.2. Aproximación al agujero.

Al asomarnos, las vistas nos dejan realmente sorprendidos. (Imagen 3.3)



Imagen 3.3. Vistas a través del agujero.

En el desarrollo de esta propuesta, los contenidos son una herramienta mediante la cual vamos a lograr que el alumnado consiga los objetivos propuestos y desarrollen las competencias clave para su proceso de aprendizaje y socialización, así como una herramienta facilitadora de adhesión a la práctica de actividad física.

Hay senderos que, por su situación geográfica, lugares de paso, recorridos, vistas, etc. son espectaculares, pero nosotros como educadores/as no podemos conformarnos con eso (aunque ayuda a mantener al alumnado con atención). Es más, el objetivo es llevar a los/as alumnos/as a la práctica de esa actividad para que aprendan una serie de contenidos con un método de aprendizaje más ameno y divertido, unido a la facilidad de esta actividad para crear adherencia, gracias a la curiosidad innata que tiene el ser humano.

La finalidad de la propuesta es que sea realizable por todo el profesorado. Por consiguiente, vamos a ver contenidos simples:

- Senderismo.
- Flora, fauna, geología, elementos culturales y tradicionales.
- Cálculo de distancias y medidas.
- Aplicaciones web, códigos QR.

Si tenemos los conocimientos y material necesario, o podemos contar con la ayuda de quien los tenga, podríamos completar la actividad haciéndola más atractiva para el alumnado añadiendo un par de técnicas con cuerda:

- Rápel: descender por una pared vertical con ayuda de una cuerda, un arnés y un aparato descensor.
- Tirolina: cruzar un desnivel con ayuda de una cuerda, un arnés y una polea.

O cualquier otra que podamos llevar a cabo: tiro con arco, cabuyería, orientación, piragüismo, etc.

## **4. MÉTODO**

### **4.1. PARTICIPANTES Y CONTEXTO**

La muestra fue de tipo no probabilístico por conveniencia, a elección del profesor acompañante del centro. Ha participado en esta investigación el alumnado matriculado en primer y segundo curso de la Enseñanza Secundaria Obligatoria del Centro Público Castillo de La Yedra, de Cazorla (Jaén), por considerar que en esta etapa educativa se adquieren una amplia gama de conocimientos que perdurarán a lo largo de la vida, tanto académicos como sociales. Las familias corresponden al nivel socioeconómico medio, el profesorado de Educación Física lleva en el centro 16 años y el máximo de alumnos/as por aula es de 25. El número de alumnos/as participantes fue de 100 (49 alumnas y 51 alumnos), cuyas edades oscilan entre los 12 y los 14 años ( $M = 12,99$ ;  $DT = 0,74$ ).

El grupo A (control) es el que permaneció en clase y estaba formado por 23 alumnas y 27 alumnos con edades comprendidas entre los 12 y 13 años ( $M = 12,44$ ;  $DT = 0,49$ ).

El grupo B (experimental) es el que realizó la actividad de senderismo. Estaba formado por 26 alumnas y 24 alumnos con edades comprendidas entre los 13 y 14 años ( $M = 13,54$ ;  $DT = 0,49$ ).

Cada grupo estuvo formado por 50 alumnos/as, por ser el número de pasajeros que tienen cabida en un autobús y por considerar que es un grupo adecuado para practicar senderismo a lo largo del sendero elegido.

El personal que dirigió la actividad estuvo formado por dos especialistas en actividades en la naturaleza (2 hombres de 45 y 43 años). El profesorado acompañante

del centro fue el profesor de educación física (44 años) y la auxiliar de conversación (20 años).

Tanto alumnado, como padres y profesor, con el permiso de la dirección del centro, autorizaron su participación mediante un consentimiento informado (Anexo 4).

#### 4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se ha realizado un diseño cuasi-experimental con grupo de control equivalente (95), para comprobar los resultados de la actividad en el conocimiento sobre determinados aspectos concretos del sendero. Dado que se desea probar una hipótesis sobre diferencias entre los resultados logrados por dos grupos, cada uno con procedimiento distinto, se elige este diseño de dos grupos con asignación no probabilística con pre-test (Tabla 4.1).

GRUPOS	ASIGNACIÓN	PRE-TEST	TRATAMIENTO	POS-TEST
Experimental	No probabilística	Sí	B	Examen (TE)
Control	No probabilística	Sí	A	Examen (TC)

Nota: TE: Test del grupo experimental; Tc: Test del grupo control.

Tabla 4.1. Grupos para diseño.

La finalidad con la que se plantea este estudio es la de aprovechar el carácter educativo de las actividades al aire libre ya que, mediante una enseñanza práctica en el medio natural, utilizando el senderismo como base, los alumnos y alumnas aprenden más y mejor que mediante una enseñanza práctica en el aula.

Con la intención de mejorar la enseñanza, trataremos de evaluar la eficacia de dos procedimientos de enseñanza: uno más tradicional (A), consistente en el aprendizaje en el aula, seguido de la realización de exámenes o evaluaciones; otro más actual (B), basado en la enseñanza en el contexto natural (senderos) y evaluar al final el aprendizaje adquirido mediante evaluaciones.

Por lo planteado, nuestra hipótesis sería que, en la medida en que el segundo procedimiento de enseñanza corresponde a principios didácticos de la Educación Aventura, debería ofrecer mejores resultados, esto es, si los alumnos aprenden por el

procedimiento B, deberían contestar correctamente mayor número de preguntas del examen final que si lo hicieran por el procedimiento A.

En este caso, el procedimiento de enseñanza, con sus dos modalidades (A y B) es la variable independiente; el número de preguntas correctamente contestadas en la oportuna prueba de evaluación a realizar por el alumnado es la variable dependiente.

Consideramos que variables como la inteligencia, la memoria visual y auditiva, el interés, la capacidad de atención, la habilidad inicial (conocimientos ya dominados antes de iniciar la investigación), el profesor, la hora en que se lleve a cabo la sesión de enseñanza-aprendizaje, la temperatura, la iluminación, etc., pueden actuar como variables extrañas, y procuraremos controlarlas formando los dos grupos de la investigación al azar y atribuyendo igualmente al azar los tratamientos (procedimientos de enseñanza A y B) con los que se va a trabajar. La variable profesor se procurará controlar haciendo que los profesores de los dos grupos impartan su enseñanza alternativamente en el grupo de control (procedimiento A) y en grupo experimental (procedimiento B), por lo que necesitaremos la colaboración activa de los docentes que participen en el estudio.

### 4.3. INSTRUMENTO

Se ha elaborado “ad hoc” (Tabla 4.2) un test de evaluación en el que se recogen 10 preguntas, comunes a ambos grupos, con diversos conocimientos adquiridos por el alumnado. La calificación otorgada es de 1 punto por pregunta correctamente contestada.

#### **CUESTIONARIO**

1	¿Qué colores utiliza un GR?	Blanco y rojo
		Blanco y amarillo
		Blanco y verde
2	¿Quién hace senderismo?	Un sendero
		Un senderista
		Una persona
3	¿A qué animal pertenece este cuerno?	Gamo
		Ciervo
		Jabalí
4	¿A qué árbol pertenece esta hoja?	Quejigo
		Pino
		Encina
5	¿A qué árbol pertenece este fruto?	Boj
		Romero
		Enebro

6	¿Cuál es esta rapaz?	Cuervo Águila Buitre
7	¿Qué piedra está más lejos?	La de la derecha La de la izquierda Las dos iguales
8	¿Cómo se llama la técnica con la que bajamos por una pared con una cuerda?	Senderismo Tirolina Rápel
9	¿Cómo medirías un árbol al que no llegas si no tienes metro?	Utilizando un palo Utilizando la sombra del árbol Teorema de Pitágoras
10	¿Por qué sudamos?	Hace calor Aumenta la temperatura del cuerpo Llevamos mucha ropa

Tabla 4.2. Cuestionario de evaluación (elaboración propia)

#### 4.4. PROCEDIMIENTO

La forma de llevar a cabo el programa ha sido la siguiente:

1.- Explicación al centro del programa: Se concertó una entrevista con el profesor de Educación Física del centro y se le describió el proyecto preparado, justificando la actuación con una mejora en la enseñanza a través de una salida al medio natural. Fue el mismo docente el que se lo comunicó al equipo directivo.

2.- Selección de los grupos participantes en la investigación: la elección de los dos grupos participantes (control y experimental) se hizo por parte del mismo profesor de Educación Física, con el requerimiento de ser aproximadamente del mismo nivel educativo, edad y número de 50 personas por grupo.

3.- Adecuación de los contenidos a los participantes: los contenidos educativos se fijaron en función del nivel académico de los alumnos, para que no resultasen ni demasiado fáciles ni excesivamente difíciles para interferir los resultados de la intervención.

4.- Ejecución del programa: se refiere a la intervención propiamente dicha, es decir, a la salida al medio natural del grupo experimental y a la explicación en el aula del grupo control.

5.- Aplicación de los cuestionarios: antes de la intervención se les pasó a los alumnos un test (pre-test) para comprobar su conocimiento. Tras el programa de A.F.M.N. se les pasó el mismo test (pos-test) para poder comparar resultados.

6.- Estudio de los resultados: tras la aplicación del pos-test, se procedió al análisis estadístico de los resultados, comparando los resultados del grupo control con el grupo experimental en el pre y pos-test.

7.- Conclusiones: una vez analizados los resultados se procedió a la interpretación de los mismos y la deducción o exposición de consecuencias y descripción de líneas a seguir.

8.- Discusión y difusión de los resultados: se procedió finalmente a describir las posibles líneas de actuación con los alumnos y a dar conocimiento al resto de profesores del centro.

Una semana antes de la actividad de senderismo, se pasó pre-test a los dos grupos (Grupo Control:  $M = 3,32$ ;  $DT = 1,52$  y Grupo Experimental:  $M = 3,54$ ;  $DT = 1,82$ ). El grupo experimental recibió intervención, es decir la jornada de senderismo en el medio natural. El grupo control recibió los mismos conocimientos en el aula. Al día siguiente de la realización de esta intervención se les pasó de nuevo el test a los dos grupos (Grupo Control:  $M = 6,56$ ;  $DT = 2,31$  y Grupo Experimental:  $M = 9,16$ ;  $DT = 1,22$ ) y se comprobaron los resultados, mostrando que la variación superior de las medias del modelo del modelo de Educación Aventura podrían ser resultado del tratamiento obtenido, asumiendo también la posible influencia fuera de control de alguna variable extraña.

Por un lado y refiriéndonos al grupo experimental (B), la actividad consistió en una ruta de senderismo durante la mañana y tras el almuerzo se realizaron las actividades de rápel y tirolesa, como complemento de la actividad y para que los alumnos se llevaran una experiencia nueva. La ruta utilizada fue un tramo del sendero de gran recorrido GR-7. En concreto, es el comprendido entre el municipio de La Iruela y la Fuente del Oso (Anexo 5), paraje localizado en el corazón de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. Dicho trayecto es de una longitud aproximada de 8 Km. y una duración aproximada de 3 horas, con paradas.

Al día siguiente, ya en clase, se les pasó el cuestionario para ver lo que habían aprendido.

Para la intervención de este diseño se tuvieron en cuenta primeramente los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, presentes en el Real Decreto 1105/2014

(Anexo 6), de 26 de diciembre. En referencia a esta propuesta, el objetivo principal fue dar a conocer el senderismo como la forma más fácil de llevar a cabo una Actividad Física en el Medio Natural, adaptable a todas las situaciones.

En clases precedentes a la salida al sendero, se hizo hincapié en los aspectos académicos que se quisieron reforzar, para que los alumnos estuvieran familiarizados y se les pudo dar a conocer los elementos, dificultad, características... del propio sendero y/o de la zona en la que se encuentra, de forma que durante la actividad se fueron relacionando diferentes aspectos que se encuentran en el camino con peculiaridades del área en la que éste se encuentra.

El día de la actividad se realizó una pequeña explicación al comienzo de la ruta, aprovechando además el cartel informativo que hay en el inicio de los senderos, con referencias a la leyenda del cartel, indicaciones, sugerencias, sistema de indicación de dificultades, cartografía, etc. Al comienzo del sendero y hasta el primer cruce (con objeto de comprobar de forma real el sistema de señalización), fue el profesor el que guio al grupo, pero a partir de entonces fueron los propios alumnos los que lo hicieron.

Al finalizar la jornada y antes de regresar, se hizo una reflexión grupal para analizar lo realizado y hacer una puesta en común de la experiencia.

Se recogió todo el material usado en la actividad, comprobando que se dejó todo como estaba al comienzo (limpieza).

A causa de este tipo de actividades novedosas y que crean incertidumbre, se comenzó con una tarea teórica muy breve, para continuar con la práctica del senderismo. La metodología fue participativa, fomentando la autonomía y creando una actitud reflexiva.

Para los estilos de enseñanza se usó la asignación de tareas, resolución de problemas y estilos creativos. Las técnicas de enseñanza usadas fueron la instrucción directa y búsqueda. Además, se tuvo una estrategia global en algunas actuaciones y global polarizando la atención en otras.

Al comienzo del sendero, mediante explicación directa de forma práctica con ejemplos reales in situ, se hizo un repaso de los tipos de senderos y la forma en que están señalizados para poder guiarse por ellos.

Una vez hecho esto, mediante descubrimiento guiado, fueron los propios alumnos/as los/as que se encargaron por parejas de dirigir por el sendero al resto del grupo y se fue explicando lo mismo que a los del grupo control, pero conforme aparecía por el sendero.

El sendero propuesto es de dificultad fácil, por lo que no se hizo necesario que vistieran calzado técnico, pero sí ropa y calzado deportivo, mochila, agua, comida, gorra o similar y protección solar.

Respecto al horario, fue el siguiente:

10:00 horas.- Reunión del grupo con los guías y comienzo de la ruta de senderismo.

14:00 horas.- Fin de la ruta y almuerzo.

15:00 horas.- Comienzo de las actividades de rápel y tirolina.

18:00 horas.- Puesta en común sobre lo realizado y vuelta a casa, finalizando la actividad.

Por último, mostramos la sesión realizada ese día (Tabla 4.3):

Actividad	Imagen de la actividad
<p><b>Llegada al comienzo del sendero y breve explicación teórica sobre el sendero en particular y las tareas que les vamos a asignar a los alumnos.</b></p>	
<p><b>Ruta de senderismo, donde los alumnos van siendo los guías, encontrando diferentes obstáculos naturales a lo largo del camino.</b></p>	

<p><b>En nuestro caso disfrutaron también de las actividades de rápel y tirolina.</b></p>		
<p><b>Al final de la jornada, se realizó una reflexión grupal de lo realizado.</b></p>		

Tabla 4.3. Actividades propuestas en el desarrollo de la sesión (elaboración propia)

Por otro lado, en referencia en esta ocasión al grupo control (A), el día del viaje de sus compañeros/as, se le explicó todo lo relacionado con los temas de los que hablamos en el apartado de relación de las competencias clave y las A.F.M.N.:

- En lenguaje, se les enseñó nuevo vocabulario, pero en las siguientes palabras se hizo más hincapié: senderismo, sendero, senderista, GR, PR, SL, baliza, enebro, encina, quejigo, boj, gamo, ciervo, buitre, águila, cañón, rappel y tirolina.
- En matemáticas, se trabajaron los temas de medir una distancia utilizando como referencia objetos que normalmente no se usan para ello y el de medir alturas utilizando un palo y la sombra de los objetos, al igual que al grupo experimental.
- En conocimiento del medio, se le dio prioridad en cuanto a plantas, animales y geología a la encina, quejigo, enebro, boj, gamo, ciervo, cañón, buitre y águila, aunque también se les enseñaran otras plantas y animales. En cuanto a aspectos culturales y tradicionales se habló de castillos de defensa y vigilancia y de antiguos caminos.
- Por último, de Educación Física se les explicó en qué consiste la sudoración y para qué sirve.

Todo lo que se explicó se iba confirmando con fotografías, para que el aprendizaje resultara más interesante y quedase más afianzado. La parte de lenguaje se llevó a cabo en el aula, mediante fotografías de las palabras y actividades que se quiso que

aprendiesen, para más tarde salir a los exteriores del centro para ver de forma práctica las demás áreas (matemáticas, conocimiento del medio y educación física).

Con respecto a la evaluación, se siguen los criterios de evaluación del R.D. 1105/2014 (Anexo 7).

En base a la actividad del grupo experimental, durante el camino se pudieron obtener otras variables a evaluar, relacionadas con las competencias clave a desarrollar y educación en valores.

Al día siguiente, en el centro educativo, se les pasó a todos (grupos A y B) el mismo cuestionario (Tabla 5), para ver si habían conseguido alcanzar los contenidos trabajados durante las actividades. Todos/as completaron el cuestionario, a pesar de que se les anunció que si no sabían las respuestas podían dejarlas sin contestar.

Se les pidió, además, de forma oral que razonasen un análisis crítico de la actividad en general, de las actividades incluidas en ella y del papel de los profesores que participaron en la misma.

Por último, los profesores realizaron un análisis autocrítico acerca de la actividad, riesgos, beneficios, mejoras, cambios, actitudes hacia los alumnos y si habían conseguido lo propuesto con su realización.

#### **4.5. ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis de los datos del cuestionario, se procedió a analizar los test de los alumnos tomando como referencia la plantilla de corrección de preguntas (Anexo 8). Una vez obtenidos los datos, se realizó un análisis descriptivo de los mismos para los dos grupos (control y experimental), calculando la media y desviación típica, al ser las puntuaciones una variable continua.

Además, otro análisis realizado es el de las puntuaciones de las 4 áreas examinadas (lenguaje, matemáticas, conocimiento del medio y educación física), con el objetivo de comparar las diferencias de dichas valoraciones en el pre y pos-test, realizándose igualmente una prueba de diferencias de medias (t de Student). Para todos los análisis se ha utilizado el programa Microsoft Office, hoja de cálculo Excel (versión 2007) de Windows para los estadísticos descriptivos (medias y desviaciones típicas) y el programa IBM SPSS Statistics versión 19.0, para la prueba de diferencia de medias.

Por lo que se refiere a datos subjetivos por parte del profesor acompañante y de los alumnos que participaron en la actividad de senderismo, en la reflexión final de la

jornada se usó la técnica del análisis de sentimientos (96), atendiendo al uso de vocabulario positivo o negativo para referirse a la actividad.

## 5. RESULTADOS

A la hora de hacer el cuestionario se les dijo que si no sabían la respuesta de alguna pregunta la podían dejar en blanco. La totalidad del alumnado contestó todas las preguntas, tanto del grupo control como del experimental (Tabla 5.1).

Variable	Grupo	Pre-test		Pos-test		p		95% de IC	
		M	DT	M	DT	Pretest	Posttest	Inferior	Superior
<b>Lenguaje</b>	Control	0,56	0,66	1,76	0,54	,035*	0,071	-1,16	-0,04
	Experimental	0,68	0,67	1,92	0,27			-0,33	-0,01
<b>Cálculo de distancias</b>	Control	0,7	0,45	0,82	0,38	0,528	0,793	-0,12	0,24
	Experimental	0,64	0,23	0,84	0,36			-0,17	0,13
<b>Medidas</b>	Control	0,1	0,09	0,62	0,48	0,377	0,000*	-0,19	0,07
	Experimental	0,16	0,36	1	0			-0,51	-0,24
<b>Conocimiento del medio</b>	Control	2,5	1,45	3,48	1,4	0,263	0,000*	-0,24	0,88
	Experimental	2,18	1,35	4,92	0,33			-1,85	-1,03
<b>Educación Física</b>	Control	0,44	0,49	0,74	0,43	0,547	0,000*	-0,14	0,25
	Experimental	0,38	0,48	1	0			-0,38	-0,14
<b>Puntuaciones finales</b>	Control	3,32	1,52	6,56	2,31	0,312	0,000*	-1	0,32
	Experimental	3,54	1,82	9,16	1,22			-3,34	-1,86

Nota: \* $<0.05$ ; M: media; DT: desviación típica; p: nivel de significación; IC: intervalo de confianza.

Tabla 5.1. Descripción de las medias, desviaciones típicas y diferencias de medias (t Student) en lenguaje, cálculo de distancias, medidas, conocimiento del medio y educación física por grupos y puntuaciones finales.

En el pre-test, los resultados en las diferentes áreas fueron (Tabla 5.2, Tabla 5.3, Tabla 5.4, Tabla 5.5 y Tabla 5.6):

<b>Lenguaje</b>		
<b>Aciertos</b>	<b>Control</b>	<b>Experimental</b>
<b>0</b>	27	22
<b>1</b>	18	22
<b>2</b>	5	6

Tabla 5.2. Puntuaciones de los grupos en el área de Lenguaje para el pre-test.

Matemáticas						
Cálculo de distancias			Medidas			
Aciertos	Control	Experimental	Aciertos	Control	Experimental	
0	15	18	0	45	42	
1	35	32	1	5	8	

Tabla 5.3. Puntuaciones de los grupos en el área de Matemáticas para el pretest.

Conocimiento del medio		
Aciertos	Control	Experimental
0	5	6
1	10	12
2	9	10
3	10	12
4	13	9
5	3	1

Tabla 5.4. Puntuaciones de los grupos en el área de Conocimiento del medio para el pre-test.

Educación Física		
Aciertos	Control	Experimental
0	28	31
1	22	19

Tabla 5.5. Puntuaciones de los grupos en el área de lengua Educación Física para el pre-test.

Resultados del pre-test		
Aciertos	Control	Experimental
0	0	0
1	7	8
2	10	7
3	8	10
4	16	13
5	4	5
6	4	3
7	1	2
8	0	2
9	0	0
10	0	0

Tabla 5.6. Resultados de pre-test.

Comparando los resultados de ambos grupos, se observa que son homogéneos respecto al tanto por ciento de respuestas correctas (Gráfico 5.1).

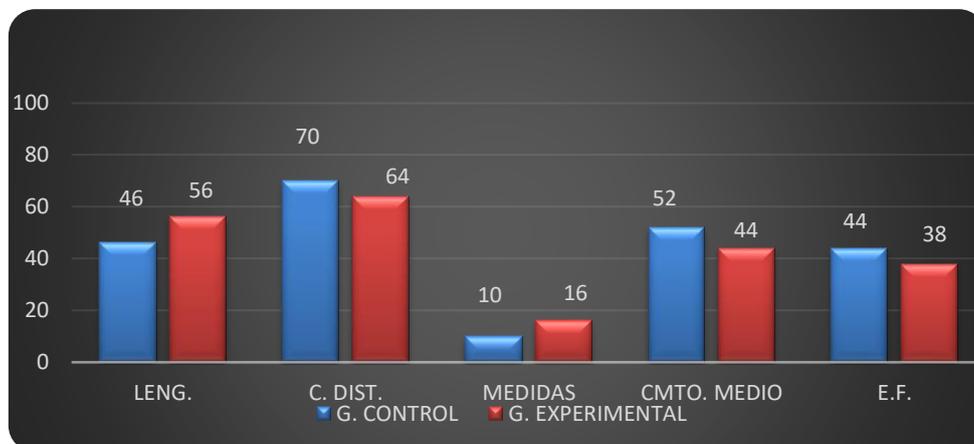


Gráfico 5.1. Resultados pre-test grupo control y grupo experimental.

Se informa de que la mayoría de conceptos vistos en el cuestionario han sido nuevos para ellos, por lo que algunas de las respuestas han podido ser al azar, ya que a pesar de que se les dijo que si no sabían alguna respuesta la podían dejar en blanco las han contestado todas.

- Con respecto al lenguaje, el grupo control obtiene un 46% de respuestas correctas, frente al 56% del grupo experimental.
- En referencia al cálculo de distancias, el grupo control consigue un porcentaje de respuestas acertadas del 70% y el grupo experimental del 64%.
- Las peores puntuaciones han sido para las medidas, alcanzado un 10% el grupo control y un 16% el grupo experimental.
- En conocimiento del medio, el grupo control ha logrado un 52% de respuestas correctas. El grupo experimental un 44%.
- Por último, para la educación física, los aciertos para el grupo control han sido del 44% y para el grupo experimental del 38%.

Se puede decir, por tanto, que no hubo grandes diferencias entre los dos grupos, ya que la mayoría de conceptos fueron nuevos. Debemos destacar las altas puntuaciones del área de cálculo de distancias (podría obtenerse por lógica, aunque se utilicen referencias no usadas por los alumnos) y las bajas de cálculo de medidas (el método usado para su cálculo es nuevo para estos alumnos).

En el pos-test, los resultados fueron (Tabla 5.7, Tabla 5.8, Tabla 5.9, Tabla 5.10 y Tabla 5.11):

<b>Lenguaje</b>		
<b>Aciertos</b>	<b>Control</b>	<b>Experimental</b>
<b>0</b>	3	0
<b>1</b>	6	4
<b>2</b>	41	46

Tabla 5.7. Puntuaciones de los grupos en el área de Lenguaje para el pos-test.

<b>Matemáticas</b>					
<b>Cálculo de distancias</b>			<b>Medidas</b>		
<b>Aciertos</b>	<b>Control</b>	<b>Experimental</b>	<b>Aciertos</b>	<b>Control</b>	<b>Experimental</b>
<b>0</b>	9	8	<b>0</b>	19	0
<b>1</b>	41	42	<b>1</b>	31	50

Tabla 5.8. Puntuaciones de los grupos en el área de Matemáticas para el pos-test.

<b>Conocimiento del medio</b>		
<b>Aciertos</b>	<b>Control</b>	<b>Experimental</b>
<b>0</b>	0	0
<b>1</b>	2	0
<b>2</b>	17	0
<b>3</b>	6	1
<b>4</b>	5	2
<b>5</b>	20	47

Tabla 5.9. Puntuaciones de los grupos en el área de Conocimiento del medio para el pos-test.

<b>Educación Física</b>		
<b>Aciertos</b>	<b>Control</b>	<b>Experimental</b>
<b>0</b>	13	0
<b>1</b>	37	50

Tabla 5.10. Puntuaciones de los grupos en el área de lengua Educación Física para el pos-test.

Resultados del pos-test		
Aciertos	Control	Experimental
0	0	0
1	0	0
2	0	0
3	2	0
4	8	0
5	16	1
6	1	1
7	3	5
8	7	3
9	3	12
10	10	28

Tabla 5.11. Resultados de pos-test.

Teniendo en cuenta y analizando estos resultados, se observa que en esta ocasión el grupo experimental obtiene mejores resultados en todas las áreas, destacando en dos de ellas sobremanera (Gráfico 5.2).

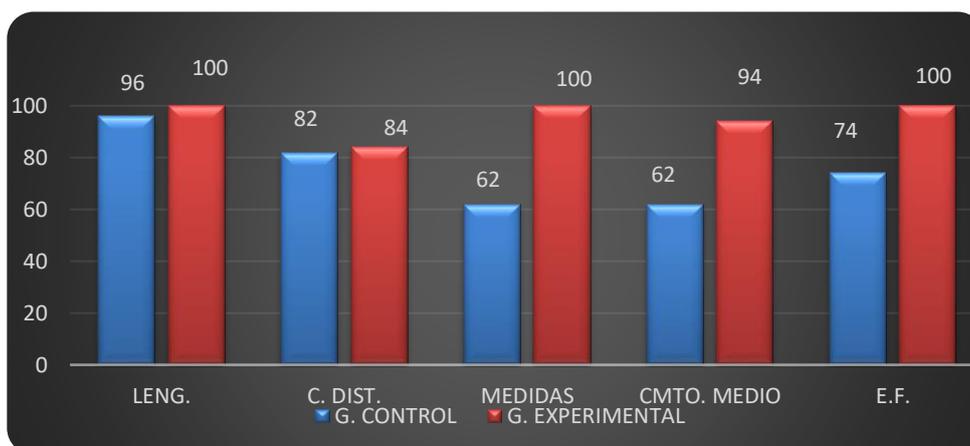


Gráfico 5.2. Resultados pos-test grupo control y grupo experimental.

- Respecto al lenguaje, el grupo control (A) tuvo un porcentaje de respuestas correctas del 96%. El grupo experimental tuvo un porcentaje de acierto del 100%.
- Sin embargo, en las matemáticas hubo más diferencias: el grupo control mostró un 82% de aciertos en cálculo de distancias y un 62% en medidas, frente al 84% en cálculo de distancias y al 100 % en medidas del grupo experimental.

- Pero donde ha destacado el grupo experimental ha sido en conocimiento del medio. En esta ocasión el grupo control tuvo un total de respuestas buenas del 62% y el experimental un total del 94%.
- En educación física también obtiene mejores resultados el grupo experimental, ya que obtiene un 100% de respuestas correctas y el control un 74%.

Por tanto, podemos decir que hay una diferencia importante en el área de medidas en matemáticas (38%), en educación física (26%) y en conocimiento del medio (32%).

También se aprecia una diferencia no tan importante en lenguaje, que sólo es del 4%.

Para terminar, decir que en cálculo de distancias no se ha apreciado diferencia (2%).

Por lo que se refiere a los pre-test y pos-test de los dos grupos, se comprueba que la diferencia de respuestas correctas es notablemente superior en el grupo experimental tras la intervención (Gráfico 5.3).

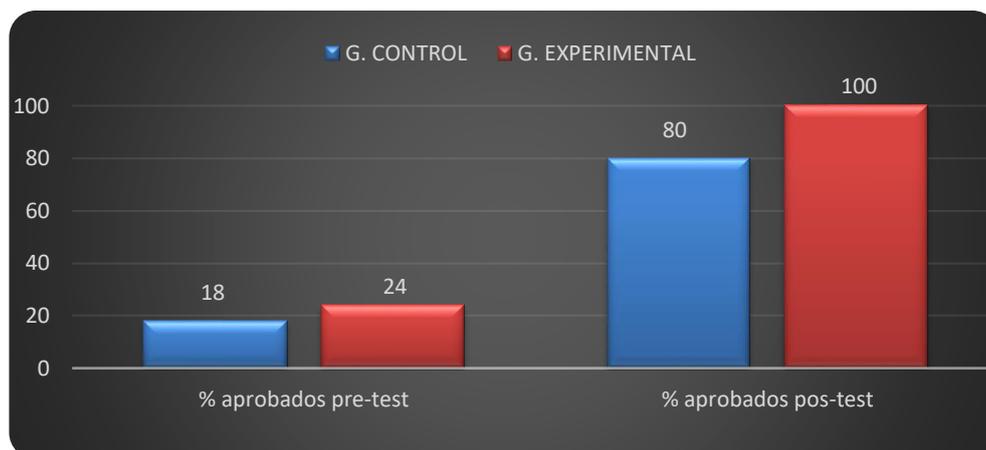


Gráfico 5.3. Comparación del % de aprobados en pre-test y pos-test de los grupos.

Tras estas comparaciones, se reorganizó la base de datos considerando únicamente las seis variables cuantitativas:

- Lenguaje.
- Cálculo de distancias.
- Medidas.
- Conocimiento del medio.
- Educación física.
- Puntuaciones finales.

Y se procesaron con las variables cualitativas de:

- Grupo (control y experimental)
- Toma (PRE y POS)

Primeramente, se buscó una correlación entre variables cuantitativas. En la tabla 5.12 se observa que la significación bilateral de Pearson converge a cero en todas las correlaciones, por lo tanto, las tendencias y resultados de todas las variables cuantitativas serán convergentes al mismo resultado, por lo que se realizó el análisis sobre la variable de Puntuaciones finales (punfinal)

		leng	distan	medidas	cono	EF	punfinal
leng	Correlación de Pearson	1	.492(**)	.683(**)	.652(**)	.657(**)	.657(**)
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	200	200	200	200	200	200
distan	Correlación de Pearson	.492(**)	1	.359(**)	.635(**)	.577(**)	.534(**)
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	200	200	200	200	200	200
medidas	Correlación de Pearson	.683(**)	.359(**)	1	.817(**)	.706(**)	.846(**)
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	200	200	200	200	200	200
cono	Correlación de Pearson	.652(**)	.635(**)	.817(**)	1	.835(**)	.901(**)
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	200	200	200	200	200	200
EF	Correlación de Pearson	.657(**)	.577(**)	.706(**)	.835(**)	1	.738(**)
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	200	200	200	200	200	200
punfinal	Correlación de Pearson	.657(**)	.534(**)	.846(**)	.901(**)	.738(**)	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	200	200	200	200	200	200

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 5.12. Correlaciones

A continuación, se realizó la prueba ANOVA sobre el factor de Grupo, considerando únicamente los casos “Pre”. En la tabla 5.13 se observa que F no es significativamente diferente de 1 y la significación es mayor a 0.05. Esto nos habla de la homogeneidad de grupos, ya que según la prueba el Grupo no es un factor que determine la variable puntuaciones finales en los casos “Pre”.

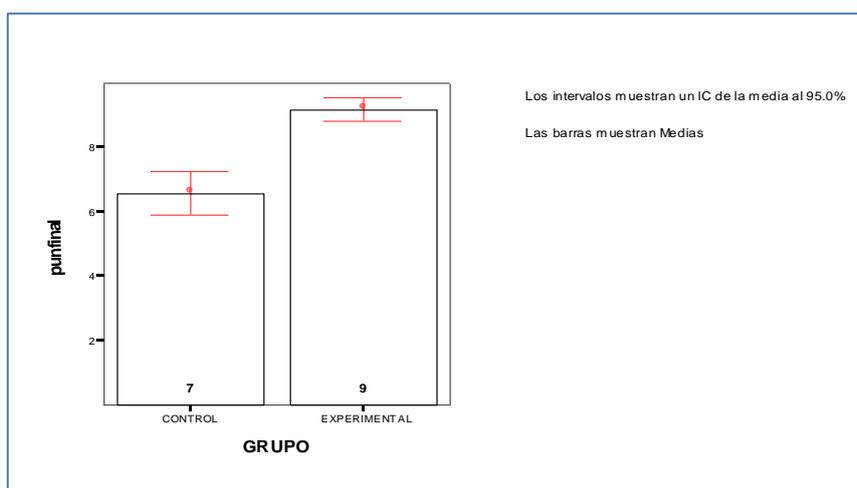
punfinal	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2.890	1	2.890	1.032	.312
Intra-grupos	274.420	98	2.800		
Total	277.310	99			

Tabla 5.13. Prueba ANOVA para variable de Grupo en casos Pre

Así, se consideraron los casos “Post”, en los que al realizar la prueba se pudo ver rápidamente la diferencia, pues la significación converge a cero y F es significativamente mayor que 1 (tabla 5.14), por lo que se puede decir que existe una diferencia significativa y contundente entre los grupos control y experimental. Con ello se puede demostrar y respaldar la contundencia de los resultados. En la grafica 5.4 se puede ver el comparativo de medias, así como la desviación estándar de cada grupo.

punfinal	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	169.000	1	169.000	48.280	.000
Intra-grupos	343.040	98	3.500		
Total	512.040	99			

Tabla 5.14. Prueba ANOVA para variable de Grupo en casos Pos



Grafica 5.4. Comparativa de medias y desviación estándar de ambos grupos.

Además, se llevó a cabo la prueba ANOVA, considerando el factor de la variable TOMA, seleccionando únicamente los casos experimentales para comparar los cambios en la variable puntuaciones finales, según el factor “pre” y “pos”. Tal como era de esperar, la prueba ANOVA señala que hubo cambios muy significativos en el grupo experimental entre “pre” y “pos” (tabla 5.15).

punfinal	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	789.610	1	789.610	320.900	.000
Intra-grupos	241.140	98	2.461		
Total	1030.750	99			

Tabla 5.15. Prueba ANOVA para factor de Toma en casos de Grupo experimental

Por último, en la tabla 5.16 se comprueba el incremento de los resultados en el comparativo de medias que respalda la prueba ANOVA.

TOMA	Media	N	Desv. típ.
PRE	3.54	50	1.843
POS	9.16	50	1.235
Total	6.35	100	3.227

Tabla 5.16. Comparativa de medias puntuaciones finales \* TOMA

## 6. DISCUSIÓN

El análisis de la evolución de las tendencias actuales de la enseñanza de la Educación Física por medio de las Actividades Físicas en el Medio Natural, muestra un progreso hacia el protagonismo de las mismas, dándoles cada vez mayor importancia y dotando de más autonomía a los Centros Educativos para su desarrollo. Por tanto, se comprueba que la adaptación a los/as participantes y a los centros es de vital importancia para su éxito.

En relación al objetivo de la presente investigación de demostrar la eficacia del modelo pedagógico de Educación Aventura en comparación con un enfoque metodológico tradicional, se comprueba que, en general, los resultados son mejores en

el grupo experimental, aunque se ha percibido que el trabajo durante el sendero hay que realizarlo de forma muy amena para el alumnado, ya que al cambiar por un día el aula por el medio natural tienden a dispersarse y prestar poca atención, por lo que hay que tener cuidado y explicarlo todo de tal manera que les llame la atención, mediante ejemplos prácticos en los casos necesarios.

El sendero, es un lugar idóneo para encontrar un gran número de elementos extraños en el camino, por lo que pueden ser utilizados para poner a prueba (física e intelectualmente) a los/as participantes. Este hecho ha propiciado el enriquecimiento y éxito de esta actividad, al haber aprovechado troncos, rocas, ríos, barrancos y desniveles.

Al versar el planteamiento de intervención sobre el senderismo, se ha hecho necesario conocer los diferentes tipos de senderos, su representación y sistema de guiado mediante colores, resultando una actividad atractiva e interesante, sobre todo debido a que cerca de su lugar de residencia existen, pero no tenían conocimiento de su significado y uso.

Incluso, se afirma que el senderismo favorece un mayor desarrollo en aspectos socializadores de los/as estudiantes, como se muestra en el punto de la relación de las competencias clave y las A.F.M.N.

Para la consecución de un propósito en el medio natural, suelen existir diferentes métodos de lograrlo, en función de las características, percepción o imaginación de la persona. Es por ello, que se deben inducir diferentes formas de lograr esos propósitos. Esto entra en relación con la Teoría de las Inteligencias múltiples de Gardner (97), abriendo un nuevo campo de investigación en las actividades en la naturaleza.

Además, la L.O.M.C.E. establece que el alumnado debe ser educado desde una vivencia personal positiva y que debe conseguir una autonomía de acción. El aprendizaje debe ser funcional, dotando al alumnado de experiencias motrices diversas, que puedan ser utilizadas en futuros contextos diferentes de su vida y que le permitan ir construyendo su mapa de actividades de enriquecimiento y mejora personal. Las actividades que proporcionan experiencias motrices primarias (andar, correr, nadar, trepar, rodar, montar en bicicleta...) son muy importantes, ya que ponen en actividad a la globalidad de la persona.

La presente experiencia dejó muy satisfechos a los participantes. Todos/as coincidieron en valorarla como muy positiva y la importancia de incluirla en futuros cursos, debido a los numerosos beneficios que aportaba; fue calificada como muy

divertida, atrayente, innovadora, interesante, educativa, formadora, etc. Así mismo, el profesorado participante mostró su deseo de mejorar la presente experiencia y consideraron como muy positivas las posibilidades de trabajo, referidas tanto a la interdisciplinariedad como a la transversalidad de los temas tratados, para ampliar la presente experiencia a otras áreas del currículo.

Estos juicios y reflexiones de los participantes quedan patentes en el gráfico 5.3, comparando el pre-test y el pos-test. Aunque ambos grupos han mejorado de forma significativa, el grupo experimental ha obtenido un 100% de aprobados tras la intervención.

Los resultados obtenidos coinciden con los de otras investigaciones llevadas a cabo con diferentes ejemplos de A.F.M.N. De esta forma, en la investigación sobre vías ferratas llevada a cabo por Baena, Serrano y Fuentesal (33), el alumnado obtiene mejoras en relación con la toma de decisiones en función de sus posibilidades, fomentando además la colaboración e incrementando su autonomía y produciendo una mejora en la percepción del peligro y la responsabilidad, tanto personal como con los compañeros/as.

Baena y Granero (98), en su trabajo sobre la espeleología, destacan el carácter motivador de las A.F.M.N. y la espeleología, en particular por la novedad, haciendo hincapié en las críticas y quejas que el alumnado hace de los contenidos de E.F. tradicionales. Estos resultados son similares a los obtenidos por Escaravajal y Baena (99), en otro trabajo sobre espeleología, esta vez dentro del centro escolar. Los programas didácticos para E.F. a través de la Educación Aventura, de acuerdo al trabajo de Baena (100), fomentan el desarrollo emocional, social, físico, autoconfianza, habilidades de comunicación, cooperación y resolución de problemas. Destaca también el diseño de programas específicos para mejorar las actividades cognitivas, estando en la línea de la investigación que hemos desarrollado al relacionarlas con los contenidos educativos.

Igualmente, la investigación efectuada por Pérez (101) sobre el geocaching, muestra en sus resultados la búsqueda de nuevas experiencias, adaptadas a los intereses, gustos y necesidades del alumnado. El objetivo de la autora es engancharles en la actividad física para mejorar su salud, fomentando de esta manera su práctica, permitiendo la adherencia a la actividad física. El geocaching les sirve como nexo de unión entre el medio natural y las nuevas tecnologías.

En la misma línea se encuentra el trabajo de Peñarrubia y Marcén (102), en el que hacen un estudio en la ciudad de Zaragoza, concluyendo que favorecen el desarrollo de las competencias educativas y la transmisión de valores.

Parra, Domínguez y Caballero (103), analizan el cuaderno de campo en las A.F.M.N. y finalizan asegurando que sirve como conexión entre las distintas áreas educativas, por tanto favorecen el trabajo interdisciplinar del profesorado.

Desde otra perspectiva, Baena y Granero (104) ven como el alumnado progresa en favor de la diversión y satisfacción, disminuyendo el aburrimiento, se motiva al introducir novedades y quieren participar en el aprendizaje. A su vez, perciben cómo aumenta la percepción positiva de su imagen corporal, competencia y autoeficacia, al igual que su percepción sobre la condición física. Al ser contenidos nuevos, se genera un progreso significativo en la autoestima.

A partir del enfoque de desarrollo positivo mediante la intervención de Caballero y Delgado (105), estos autores señalan que el proyecto de responsabilidad social es un método para ofrecer al profesorado pautas para llevar a cabo una intervención intencional, estricta y sistemática para conseguir ese desarrollo positivo en el alumnado.

Las investigaciones abarcan también el ámbito de la motivación, como el estudio desarrollado por Trigo, Navarro y Rodríguez (44), en el que se asegura que tras la intervención no solo se mejoró la motivación en todos/as los/as participantes, sino que los porcentajes de desmotivación disminuyeron, mostrando interés en esta forma de trabajo de la Educación Física.

En otro estudio similar, se analizó la evolución de la madurez emocional en el alumnado de Formación Profesional Básica (106), confirmándose una evolución positiva en la madurez emocional y creándose un mejor ambiente en aula, de cara al proceso de aprendizaje, formándose un mejor concepto de sus iguales.

En referencia a las TIC, las A.F.M.N. utilizan recursos tecnológicos al alcance de los/as participantes y avalan experiencias activas, relacionando el medio natural con la ciencia aplicada a este medio (101,107).

Siguiendo la línea de aspectos saludables de las actividades en la naturaleza que ayudan, además, a su adherencia, se pueden constatar numerosos estudios, referidos ya a la vida adulta, que indican que simplemente con paseos por el bosque o áreas verdes, se producen mejoras fisiológicas en individuos en riesgo de enfermedades relacionadas con el estrés y el estilo de vida sedentario, como presión arterial alta, diabetes y depresión (17,60,108–110) . Por tanto, es muy importante crear consciencia desde

edades tempranas a la adquisición de hábitos saludables, siendo el senderismo una práctica muy asequible para conseguir este objetivo.

Como resultado de la intervención realizada, podemos inferir que mediante la metodología de la Educación Aventura se pueden obtener numerosos beneficios no alcanzables por la metodología tradicional, como hemos corroborado al analizar estudios e investigaciones similares. En base a dichos estudios y mediante la adaptación de las A.F.M.N. al alumnado, profesorado, posibilidades materiales y humanas y ámbito del centro escolar, se es totalmente capaz de utilizar cualquier actividad en el medio natural para sacarle el máximo provecho posible, desarrollando las competencias clave y otras características relacionadas con aspectos psicológicos, como autoestima, reducción de la ansiedad, memoria, productividad, etc., al igual que se producirá una mejora significativa de adherencia a la actividad física. Para ello, como hemos visto, son necesarios unos conocimientos específicos, creatividad e imaginación, debido al nivel de incertidumbre y al espacio cambiante que rodea este tipo de tareas.

Sin embargo, sería interesante desarrollar propuestas de trabajo y considerar qué actividades son más propicias para aprovechar unas capacidades y/o áreas de trabajo, contenidos, valores, cuáles resultan más atractivas y, en definitiva, más exitosas.

Por tanto, y para comprobar el éxito del presente estudio, se hace necesario analizar los resultados obtenidos en nuestra investigación con los objetivos de la misma.

## **7. CONCLUSIONES**

Las conclusiones logradas que responden a los objetivos son:

- Las competencias clave de la actual Ley pueden ser desarrolladas íntegramente en las Actividades Físicas en el Medio Natural sin distinción de actividad. Dicho desarrollo tiene lugar no solo en el ámbito educativo, sino también en el social y en el control de las emociones, a condición de que se adapten las características de la actividad a las características de los participantes.
- Las Actividades Físicas en el Medio Natural son un excelente método para favorecer la adherencia a la actividad física, debido a su marcado carácter motivador, que buscan la diversión y el entretenimiento por encima de otros objetivos más competitivos.
- La intervención mediante la Pedagogía Aventura ha sido desarrollada con éxito y con los resultados esperados. En relación a los/as participantes, los conceptos

trabajados han sido novedosos, siendo de esta forma más fácil el análisis de datos y el desarrollo del test realizado para la actuación.

- En la comparación de los resultados de las diferencias de puntuaciones en el pre-test y pos-test tras la intervención, se obtiene que en ambos grupos las puntuaciones son mejores. Ahora bien, en el grupo experimental, todo el alumnado tuvo éxito en el pos-test.
- Mediante este programa se ha logrado concienciar y convencer al profesorado participante de las ventajas, beneficios y posibilidades de las Actividades Físicas en el Medio Natural, aportando un estado natural al aprendizaje.
- La legislación y normas básicas de organización y responsabilidades son unos temas desconocidos para la mayoría del profesorado, por lo que por medio de esta intervención se les ha facilitado y dado a conocer, manifestando que su desarrollo no es complicado y está al alcance de cualquier docente interesado.
- En el entorno en el que se desenvuelven estos/as alumnos/as, la Educación Física se percibe como un medio de estar en forma, de mejorar su salud, pero de una forma obligada, no natural. A través de esta propuesta se ha logrado cambiar esa perspectiva, consiguiendo actitudes positivas y motivadoras hacia la actividad física como método de facilitar las actividades de la vida diaria, favoreciendo su adherencia.
- La cooperación y el compañerismo son dos elementos que han ido de la mano en las actividades planteadas. Es necesario el fomento del trabajo en equipo para la consecución de las metas.
- La deportividad, los valores deportivos y los valores sociales se han tenido muy en cuenta durante esta tarea. Se deben promover, ya que el alumnado suele ser muy bueno en determinados aspectos, pero malo en otros, por lo que hay que buscar cooperación entre los miembros del grupo.

En definitiva, y en base a los resultados, podemos confirmar la hipótesis planteada y afirmar que el programa de intervención basado en el enfoque pedagógico de Educación Aventura ha provocado un incremento positivo en las medias de puntuaciones de los alumnos del grupo experimental.

## 8. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA DE FUTURO

A pesar de los resultados obtenidos, nuestro trabajo presenta una serie de limitaciones que deben ser asumidas. La primera de ellas está relacionada con el instrumento utilizado, que ha sido elaborado ad hoc. Consideramos que el test utilizado (compuesto por 10 ítems) es insuficiente para obtener resultados significativos, por lo que habría que aumentar su número. Del mismo modo, para una mayor inferencia se necesitaría de su validación por la comunidad científica.

La segunda limitación es debida al propio entorno natural, siendo un medio variable en el que la interacción entre profesores y alumnos/as es constante y con una gran cantidad de variables no cuantificables y difíciles de controlar, dependiendo del profesor, de los alumnos/as, del contexto, de la actividad, etc. Esta incertidumbre es la que aporta ese nivel atractivo a las A.F.M.N., debido al propio entorno y a la actividad física (6).

Asimismo, consideramos como tercera limitación el pequeño número de alumnos para el estudio, de un mismo centro de Secundaria. Este estudio podemos considerarlo como una puesta en marcha para continuar con más profundidad.

De acuerdo con la actividad planteada, se hace necesaria una adaptación o creación de test en función de la actividad principal llevada a cabo. Del mismo modo, esa adaptación debe readaptarse al nivel educativo, edad y ámbito del alumnado.

Por ello, creemos necesario desarrollar más intervenciones para investigar los efectos de esta metodología, empleando para ello participantes de distintos entornos (bachillerato, módulos, formación profesional, escuelas deportivas, etc.).

Además, sería interesante un estudio de los principales accidentes que tienen lugar en estas actividades, que nos puede ayudar a controlar y minimizar posibles contingencias, siendo uno de los aspectos que más respeto ofrece a los profesores o educadores. Incluso no sólo un estudio de accidentes, sino en función de ellos un protocolo de seguridad de los mismos.

No obstante, dichas limitaciones pueden ser superadas mediante las siguientes perspectivas de investigación que se convierten en oportunidades para futuros trabajos de investigación.

Como hemos visto, se debe primeramente validar el cuestionario propuesto por la comunidad científica.

Además, el número de A.F.M.N. es enorme y cada día aparecen nuevas, por lo que se hace necesaria una constante actualización de las novedades y mejoras en los planteamientos de esta metodología.

Este programa podría implementarse, con mayores adaptaciones e intervenciones de actividades, a alumnado dedicado a la futura enseñanza de la Actividad Física, bien en el ámbito de la Educación Primaria o Secundaria, como en el de ciclos formativos medios y superiores.

Hoy en día, hay nuevos enfoques de las A.F.M.N., por lo que no es de extrañar que para una misma actividad se desplieguen varias alternativas. Por ejemplo, una misma ruta de senderismo, un practicante puede realizarla lo más rápido posible, otro tranquilamente y disfrutando de ese sosiego (se conoce como *slow adventure*) y otro deteniéndose a observar plantas o recolectar frutos. Pues bien, esto es exactamente lo que se pretende con estas tareas, que cada alumno/a aproveche esta oportunidad de disfrutar del medio natural.

En relación a este rápido progreso de las A.F.M.N. y profundizando aún más en la metodología de la Pedagogía Aventura, podríamos incluso desarrollar un sistema de entrenamiento en el medio natural, saliendo del entorno del centro escolar pero igualmente válido, ya que se trabajarían las cualidades y destrezas elegidas de una forma diferente.

De la misma forma, sería interesante un análisis del por qué, a pesar de que el profesorado afirma que estas actividades son interesantes y útiles, no se realizan en los centros educativos.

Para finalizar, es indiscutible además el hecho de que la tecnología esté inmersa también en este entorno. Teniendo en cuenta que esta evolución tecnológica comienza en edades muy tempranas, hace que no tengamos más remedio que incluirla en determinadas situaciones, destacando siempre su carácter educativo. Habría que destacar, además, que esta facilidad de uso de las nuevas tecnologías, aplicaciones móviles y wearables, inducen a la adherencia de actividad física, animando a la práctica deportiva cada día a más practicantes.

Por tanto, asumiendo que siempre se está en continua evolución, es importante no tener miedo y mirar al futuro como una adaptación más, como un reto más y, como hemos visto, hay diferentes formas de llegar a ello, pero todas correctas. Debemos inculcar una transferencia de lo realizado en una clase de Educación Física en el medio natural a su tiempo de ocio y a su vida diaria.

## 9. TRANSFERENCIA SOCIAL

Todo trabajo de investigación de esta índole debe revertir en la sociedad. En este sentido, hay un hecho paradójico en ella, dado que está en contraposición con el ideal de educación por medio de A.F.M.N. Como hemos dicho anteriormente, el aumento de practicantes de actividades en el medio natural en general y de senderismo en particular, es un hecho generalizado en todos los niveles. Pues bien, la incongruencia radica en el hecho de que para practicarlo haya que hacer actos opuestos a la finalidad que persigue, como son el madrugar demasiado para hacerlo, conducir largos trayectos, a lo que se añade el consumo de combustible, estrés psicológico en la conducción, prisas durante la actividad con el peligro que puede conllevar... (111). Por tanto, con esta propuesta práctica se quiere hacer ver al profesorado y dirigentes de A.F.M.N. que no son necesarios largos desplazamientos ni gastos para desarrollar esta simple actividad: andar. Andar es una actividad al alcance de todos, en cualquier lugar, para cualquier edad y condición física.

Para que una actividad tenga éxito, es necesario que genere sentimientos positivos. En particular, el senderismo genera una sensación de bienestar y sosiego en todos/as los/as practicantes, originando con su práctica la necesidad de ejercitarse de la que se benefician los/as deportistas.

El primer punto a considerar, es el de la reducción del sedentarismo, que como sabemos es un problema que afecta cada vez más a la población. El hábito del senderismo fomenta las relaciones sociales, el compañerismo, hace que rompamos con la rutina y que conectemos con la naturaleza. Este tema puede originar sentimientos afectivos en el alumnado, fomentando este ejercicio, ya que normalmente los senderos discurren por antiguos caminos usados por nuestros antepasados y esto suele ser motivo de empatía hacia esas personas, recordando su modo de vida.

Un segundo aspecto que ocasionan las A.F.M.N., es la concienciación de igualdad, de que debemos confiar y cooperar los unos con los otros. De esta forma, se crean personas más responsables, más sociables y más respetuosas con los/as demás y con el medio ambiente.

Relacionando lo trabajado en estas actividades con el futuro, podemos formar individuos capaces de analizar una situación desde diferentes perspectivas, que en definitiva es una de las características que buscamos fomentar en nuestro alumnado para

evitar frustraciones y fracasos. En consecuencia, también se facilitan las relaciones entre generaciones, viéndose esta situación como una evolución en los individuos, compartiendo el mismo espacio y creando conciencia de que en un futuro también se llegará a esa edad.

Otra consideración importante, es la capacidad de reflexión formada con la ejecución de estas acciones. Al no obtener éxito mediante una forma u observar cómo lo ha hecho otro compañero, se alimenta la capacidad de análisis y observación, que como vemos está relacionado con la habilidad de ver desde diferentes perspectivas.

Acorde con lo anterior, estas vivencias animan a realizar actividades sin apenas gastos económicos, solo necesitando el mínimo de material para su realización y que, en base al nivel y a la exigencia del terreno, ni siquiera tiene por qué ser técnico. Valga el ejemplo de que todos hemos visto a los senderistas que salen después de comer por caminos cercanos al núcleo urbano.

Desde otro punto de vista y evolucionando o adaptándonos a la sociedad y necesidades actuales, es necesario comentar un aspecto realmente novedoso: las aplicaciones en las A.F.M.N. (112). Para ello, contamos con gran cantidad (Anexo 9), para todos los niveles y para un gran número de actividades. Es más, en una sociedad en la que muchas veces contamos con poco tiempo libre, no tenemos más remedio que salir al medio natural en soledad, por lo que algunas de ellas nos proporcionan seguridad. Es una forma de aunar dos aspectos que llaman la atención de los alumnos: las TIC y las A.F.M.N.

En consecuencia y tras estas consideraciones, advertimos que la facilidad presente para la realización de A.F.M.N. puede ser también motivo de precaución, ya que por el carácter cambiante del medio natural es imprescindible tener un mínimo de medidas de seguridad, que como vimos es requisito indispensable. De esta forma, enseñaremos al alumnado a velar por su seguridad y la de los/as demás en la vida social, minimizando las imprudencias.

Por otro lado, se deben nombrar algunos trabajos en beneficio social, acordes con nuestros planteamientos para el futuro. IConnect fue un proyecto desarrollado en el Reino Unido, creando infraestructuras para fomentar la actividad física en bicicleta y reducir las emisiones de carbono en los viajes (15). Se puede pensar en mini proyectos de este tipo en nuestros municipios.

En los países anglosajones se está poniendo en práctica el modelo de Teaching Games for Understanding (TGfU), que promueve las A.F.M.N. a través de una

actuación inteligente, mediante la motivación, el conocimiento, la comprensión y la confianza en sus propias capacidades (113).

Otro aspecto importante e interesante, es el análisis legislativo de las titulaciones técnicas de montaña y escalada en España (114), reportándose heterogeneidad entre las diferentes comunidades autónomas y la normativa estatal.

La realidad aumentada es otra modalidad de trabajar este tipo de actividades, realmente actual y creativo, que ofrece grandes posibilidades (115).

Del mismo modo, un estudio interesante puede ser el de analizar las competencias que desarrollan los educadores físicos en programas de actividades en el medio natural, como el que se ha llevado a cabo en México en fechas recientes, concluyendo con el desarrollo de las competencias de liderazgo y trabajo en equipo, dominio de esta metodología, dominio técnico de estas actividades y didáctica y pedagogía de la educación física al aire libre (116).

Por último, se considera muy importante y que no se puede olvidar, el hecho de que los beneficios aportados por las A.F.M.N. son numerosos, pero que en primera instancia dependen del/a profesional que dirige la actividad, de la habilidad de gestionar personas que posea, de su disposición, de la seguridad y cuidado en los riesgos que manifieste. En definitiva, de su ilusión, debe ser el/la primero/a en estar seguro/a de los beneficios que produce, tener claro que es un recurso educativo que contribuye al desarrollo integral de los/as participantes, tanto alumnado como profesorado (117). A pesar del atractivo que presentan las actividades, dicho profesional debe contar con una gran imaginación, además del control de contingencias, si quiere tener éxito.

## **10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA**

1. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE núm. 295, de 10 de diciembre). 2013.
2. Caballero Blanco P. Diseño , implementación y evaluación de un programa de actividades en la naturaleza para promover la responsabilidad personal y social en alumnos de formación profesional Desing , implementation and assessment of an outdoor activities programme to promote. Cuad Psicol del Deport. 2015;15(2):179–94.
3. Orden de 29 de Junio de 1994, por la que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de educación

- secundaria (BOE, de 5 de julio).
4. Baena Extremera A, Granero Gallegos A. Las actividades físicas en la naturaleza en el currículum actual: contribución a la educación para la ciudadanía y los derechos humanos. Retos nuevas tendencias en Educ física, Deport y recreación. 2008;(14):48–53.
  5. Pinos M. Actividades y juegos de Educación Física en la Naturaleza. Guía práctica. Gymnos, editor. Madrid; 1997.
  6. Caballero Blanco P. Potencial educativo de las actividades físicas en el medio natural: actividades de colaboración simple. EmásF Rev Digit Educ física. 2012;19(19):99–114.
  7. Granero, A. y Baena A. Importancia de los valores educativos de las actividades físicas en la naturaleza. Habilidad Mot Rev Ciencias la Act Física y del Deport. 2007;(29):5–14.
  8. BOE. Ley Orgánica de Educacion. (LOE). Boletín Of del Estado. 2006;1–24.
  9. Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria (B.O.E. núm. 293, de 7 de diciembre de 2006).
  10. Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (B.O.E. núm. 5, de 5 de enero de 2007).
  11. Parra, M., Caballero, P. y Domínguez G. Estrategias metodológicas para las actividades recreativas en el medio natural. Citado en M. E. García (coord.). Dinámicas y estrategias recreación (pp 199-260). 2009;
  12. Parra, M., Rovira, C. M., Ortíz, R. y Pérez O. Valores educativos de la aventura interior. Actas I Congr Int Educ Física La Educ Física en el siglo XXI Jerez (Cádiz). 2000;
  13. Santos Pastor M., Martínez Muñoz L. Las actividades en el medio natural en la escuela. Consideraciones para un tratamiento educativo. Wanceulen EF Digit. 2008;(4):26–53.
  14. Castro-Sánchez M, Zurita-Ortega F, Pérez-Turpin JA, Cachón-Zagalaz J, Cofre-Bolados C, Suarez-Llorca C, et al. Physical activity in natural environments is associated with motivational climate and the prevention of harmful habits: Structural equation analysis. Front Psychol. 2019;10(MAY):1–9.
  15. Pilkington P, Powell J, Davis A. Evidence-Based Decision Making When

- Designing Environments for Physical Activity: The Role of Public Health. *Sport Med.* 2016;46(7):997–1002.
16. Granero A, Baena A, Martínez M. Contenidos desarrollados mediante las actividades en el medio natural de las clases de Educación Física en Educación Secundaria Obligatoria. *Agora para la Educ física y el Deport* [Internet]. 2010 [cited 2020 Dec 6];12(3):273–88. Available from: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/23703>
  17. Song C, Ikei H, Kagawa T, Miyazaki Y. Effects of walking in a forest on young women. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(2):9–13.
  18. Jansen FM, Ettema DF, Kamphuis CBM, Pierik FH, Dijst MJ. How do type and size of natural environments relate to physical activity behavior? *Heal Place* [Internet]. 2017;46(May):73–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.05.005>
  19. Koohsari MJ, Oka K, Owen N, Sugiyama T. Natural movement: A space syntax theory linking urban form and function with walking for transport. *Heal Place* [Internet]. 2019;58(October 2018):102072. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.01.002>
  20. Keskinen KE, Rantakokko M, Suomi K, Rantanen T, Portegijs E. Nature as a facilitator for physical activity: Defining relationships between the objective and perceived environment and physical activity among community-dwelling older people. *Heal Place* [Internet]. 2018;49(April 2017):111–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.12.003>
  21. Martínez, J; Ricardo, O; Aznar, S; Lera A. Niveles de actividad física medido con acelerómetro en alumnos de 3º ciclo de Educación Primaria: actividad física diaria y sesiones de Educación Física. *Rev Psicol del Deport.* 2012;21:117–23.
  22. Doistua J, Ried A. Ocio en la naturaleza como espacio de desarrollo juvenil. Vol. 25, *Revista de Psicología del Deporte.* 2016. p. 39–44.
  23. Cómez-Mármol A, Martínez BJS, Sánchez EDC, Valero A, González-Víllora S. Personal and social responsibility development through sport participation in youth scholars. *J Phys Educ Sport.* 2017;17(2):775–82.
  24. Fromel K, Kudlacek M, Groffik D, Svozil Z, Simunek A, Garbaciak W. Promoting healthy lifestyle and well-being in adolescents through outdoor physical activity. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(5).
  25. Pedersen NH, Koch S, Larsen KT, Kristensen PL, Troelsen J, Møller NC, et al.

- Protocol for evaluating the impact of a national school policy on physical activity levels in Danish children and adolescents: The PHASAR study - A natural experiment 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1–11.
26. Fuentosal-García J, Baena-Extremera A, Sáez-Padilla J. Psychometric characteristics of the physical activity enjoyment scale in the context of physical activity in nature. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(24).
  27. Rogerson M, Wood C, Pretty J, Schoenmakers P, Bloomfield D, Barton J. Regular doses of nature: The efficacy of green exercise interventions for mental wellbeing. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(5):1–15.
  28. Arslanoğlu C. Relationship between target orientations and perceived motivational climate levels of students engaged in individual and team sports activities. *Int J Environ Sci Educ*. 2016;11(10):3311–8.
  29. Clocksin BD. Sequencing Low Adventure Activities in Elementary Physical Education. *Teach Elem Phys Educ*. 2006;10(May):14–20.
  30. Lahart I, Darcy P, Gidlow C, Calogiuri G. The effects of green exercise on physical and mental wellbeing: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(8).
  31. Fraser M, Munoz SA, MacRury S. What motivates participants to adhere to green exercise? Vol. 16, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019.
  32. Demant Klinker C, Schipperijn J, Toftager M, Kerr J, Troelsen J. When cities move children: Development of a new methodology to assess context-specific physical activity behaviour among children and adolescents using accelerometers and GPS. *Heal Place* [Internet]. 2015;31:90–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.11.006>
  33. Baena-Extremera A, Serrano Pérez JM, Fernández Baños R, Fuentosal García J. Adaptación de nuevos deportes de aventura a la educación física escolar: las vías ferratas. *Apunt Educ Fis y Deport*. 2013;(114):36–44.
  34. Baena-Extremera A, Granero-Gallegos A. Estudio cuasi-experimental sobre actitudes de educación ambiental en educación física. *Cult Cienc y Deport*. 2014;9(25):25–33.
  35. Sáez Padilla J, Rodríguez López JM, Giménez Fuentes-Guerra FJ. Visión del profesorado de educación física de educación secundaria obligatoria en

- Andalucía sobre las actividades en el medio natural (Vision of physical education teachers in secondary education in Andalusia on outdoor activities). *Retos*. 2011;(20):9–15.
36. García, Martínez, Parra Q y R. *Actividad Física en el medio natural para Primaria y Secundaria*. Sevilla: Wanceulen; 2005.
  37. Arroyo MD. Las actividades físicas en el medio natural como recurso educativo. *Rev Autodidacta la Educ en Extrem*. 2010;170–9.
  38. Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo de España (BOE, de 4 de octubre).
  39. Vázquez B (coord. ). *Bases educativas de la actividad física y el deporte*. Síntesis, editor. Madrid; 2001.
  40. Peñarrubia Lozano C, Guillén Correas R, Lapetra Costa S. Evolución de las actividades en el medio natural en Educación Física a partir de 1990. *Agora para la Educ física y el Deport*. 2013;15(2):113–29.
  41. Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Eur-Lex. Recuperado de <http://data.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj>.
  42. Figueras Comas S, Capllonch Bujosa M, Blázquez Sánchez D, Monzonís Martínez N. Competencias básicas y educación física : estudios e investigaciones. *Apunt Educ Física y Deport* 2016,. 2016;(123):32–41.
  43. Organización Mundial de la Salud. *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. 1946;(45):1–18.
  44. Trigo-Oroza C, Navarro-Patón R, Rodríguez-Fernández JE. Didáctica de la educación física y actividades en el medio natural: Efecto sobre la motivación, necesidades psicológicas básicas y disfrute en alumnado de primaria. *TRANCES Rev Transm del Conoc Educ y la Salud*. 2016;8(6):487–512.
  45. Ley 10/1990, de 15 de octubre de 1990, del Deporte (BOE, de 17 de octubre).
  46. Fernández Río J, Calderón Luquin A, Hortigüela Alcalá D, Pérez Pueyo Á, Aznar M. Modelos pedagógicos en Educación Física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Rev Española Educ Física y Deport REEFD*. 2016;0(413):55–75.
  47. Casey A. Models-based practice: Great white hope or white elephant? *Phys Educ Sport Pedagog*. 2014;19(1):18–34.
  48. Metzler M. *Instructional models for physical education*. Needham Heights.

- Massachusetts: Allyn & Bacon; 2000.
49. Dort, A., Evaul, T., & Gehris J. The heart of adventure. *Adventurer*. 2005;1–2.
  50. Fermindez-Río J. La trepa y la escalada: contenidos del bloque de actividades en el medio natural fácilmente aplicables dentro del marco escolar. *Apunt Educ Física y Deport.* (62):27–31.
  51. Slentz, T. C. y Chase MA. Climbing Mount Everest. A new challenge for physical education adventure education. *J Phys Educ Recreat Danc.* 2003;74(4):41–3.
  52. Latess DR, Walker RL. Using the Adventure Model to Teach about Diversity and Tolerance. *Strategies* [Internet]. 2011 Jan 1 [cited 2020 Dec 6];24(3):29–32. Available from: <https://shapeamerica.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08924562.2011.10590931>
  53. Suárez, C. y Fernández-Río J. El parkour en la escuela. Ed. Lulú, editor. Raleigh; 2012.
  54. Caballero Blanco P. Diseño y evaluación de un programa de responsabilidad personal y social a través de actividad física en el medio natural en alumnos de formación profesional. Pablo de Olavide, Sevilla; 2012.
  55. Gilbertson, K., Bates, T., Ewert, A., & McLaughlin T. *Outdoor education: Methods and strategies*. Champaign: Human Kinetics.; 2006.
  56. Rodas MB. *El aprendizaje experiencial*. 2001;
  57. Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. *Manual de senderismo*. Prames, S.A.; 1991.
  58. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* [Internet]. 2012;380(9838):219–29. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)
  59. Jefferis BJ, Sartini C, Lee IM, Choi M, Amuzu A, Gutierrez C, et al. Adherence to physical activity guidelines in older adults, using objectively measured physical activity in a population-based study. *BMC Public Health*. 2014;14(1):1–9.
  60. Song C, Ikei H, Kobayashi M, Miura T, Li Q, Kagawa T, et al. Effects of viewing forest landscape on middle-aged hypertensive men. *Urban For Urban Green* [Internet]. 2017;21(16):247–52. Available from:

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2016.12.010>
61. Reger B, Cooper L, Booth-Butterfield S, Smith H, Bauman A, Wootan M, et al. Wheeling Walks: A community campaign using paid media to encourage walking among sedentary older adults. *Prev Med (Baltim)*. 2002;35(3):285–92.
  62. Lee ACK, Jordan HC, Horsley J. Value of urban green spaces in promoting healthy living and wellbeing: Prospects for planning. *Risk Manag Healthc Policy*. 2015;8(September):131–7.
  63. McCormack GR, Shiell A. In search of causality: A systematic review of the relationship between the built environment and physical activity among adults. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2011;8(1):125. Available from: <http://www.ijbnpa.org/content/8/1/125>
  64. Van Holle V, Deforche B, Van Cauwenberg J, Goubert L, Maes L, Van de Weghe N, et al. Relationship between the physical environment and different domains of physical activity in European adults: a systematic review. *BMC Public Health*. 2012;12:807.
  65. Chaix B, Kestens Y, Duncan S, Merrien C, Thierry B, Pannier B, et al. Active transportation and public transportation use to achieve physical activity recommendations? A combined GPS, accelerometer, and mobility survey study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11(1).
  66. Lee IM, Buchner DM. The importance of walking to public health. *Med Sci Sports Exerc*. 2008;40(7 SUPPL.1):512–8.
  67. Ryan, R. M., & Deci EL. Self-Determination Theory. Basic Psychological Needs in Motivation, Development and Wellness. London: Guilford Press. London: Guilford Press: London: Guilford Press; 2017.
  68. Cronholm, F., Rosengren, B. E., Karlsson, C., and Karlsson MK. A physical activity intervention program in school is also accompanied by higher leisure-time physical activity: a prospective controlled 3-year study in 194 prepubertal children. *J Phys Act Heal*. 2017;14:301–7.
  69. Nooijen CFJ, Möller J, Forsell Y, Ekblom M, Galanti MR, Engström K. Do unfavourable alcohol, smoking, nutrition and physical activity predict sustained leisure time sedentary behaviour? A population-based cohort study. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2017;101:23–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.05.019>
  70. Mäkelä S, Aaltonen S, Korhonen T, Rose RJ, Kaprio J. Diversity of leisure-time

- sport activities in adolescence as a predictor of leisure-time physical activity in adulthood. *Scand J Med Sci Sport*. 2017;27(12):1902–12.
71. Pasanen TP, Tyrväinen L, Korpela KM. The Relationship between Perceived Health and Physical Activity Indoors, Outdoors in Built Environments, and Outdoors in Nature. *Appl Psychol Heal Well-Being*. 2014;6(3):324–46.
  72. Gladwell VF, Brown DK, Wood C, Sandercock GR, Barton JL. The great outdoors: How a green exercise environment can benefit all. *Extrem Physiol Med*. 2013;2(1):1–8.
  73. Löllgen H, Böckenhoff A, Knapp G. Physical activity and all-cause mortality: An updated meta-analysis with different intensity categories. *Int J Sports Med*. 2009;30(3):213–24.
  74. Simonsick EM, Guralnik JM, Volpato S, Balfour J, Fried LP. Just get out the door! Importance of walking outside the home for maintaining mobility: Findings from the Women’s Health and Aging Study. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(2):198–203.
  75. Eronen J, von Bonsdorff M, Rantakokko M, Rantanen T. Environmental facilitators for outdoor walking and development of walking difficulty in community-dwelling older adults. *Eur J Ageing*. 2014;11(1):67–75.
  76. Rantakokko, M., Iwarsson, S., Manty, M., Leinonen, R., & Rantanen T. Perceived barriers in the outdoor environment and development of walking difficulties in older people. *Age Ageing*. 2012;41(1):115–8.
  77. Laatikainen TE, Broberg A, Kyttä M. The physical environment of positive places: Exploring differences between age groups. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2017;95:S85–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.11.015>
  78. Chaudhury H, Campo M, Michael Y, Mahmood A. Neighbourhood environment and physical activity in older adults. *Soc Sci Med* [Internet]. 2016;149:104–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.12.011>
  79. Portegijs E, Tsai LT, Rantanen T, Rantakokko M. Moving through life-space areas and objectively measured physical activity of older people. *PLoS One*. 2015;10(8):1–12.
  80. Levasseur M, Généreux M, Bruneau JF, Vanasse A, Chabot É, Beaulac C, et al. Importance of proximity to resources, social support, transportation and neighborhood security for mobility and social participation in older adults: Results from a scoping study. *BMC Public Health* [Internet]. 2015;15(1):1–19.

Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-015-1824-0>

81. Yen IH, Flood JF, Thompson H, Anderson LA, Wong G. How design of places promotes or inhibits mobility of older adults: Realist synthesis of 20 years of research. *J Aging Health*. 2014;26(8):1340–72.
82. Ortega Nuere C. Nuevos desafíos de los observatorios culturales [Internet]. Vol. núm.44, Documentos de Estudios de Ocio. Bilbao; 2011. Available from: [http://www.deusto-publicaciones.es/ud/openaccess/ocio/pdfs\\_ocio/ocio44.pdf](http://www.deusto-publicaciones.es/ud/openaccess/ocio/pdfs_ocio/ocio44.pdf)
83. Ried Luci A. La experiencia de ocio al aire libre en contacto con la naturaleza, como vivencia restauradora de la relación ser humano-naturaleza. *P*. 2015;14(41):499–516.
84. Bratman GN, Daily GC, Levy BJ, Gross JJ. The benefits of nature experience: Improved affect and cognition. *Landsc Urban Plan* [Internet]. 2015;138:41–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.02.005>
85. Mitchell R. Is physical activity in natural environments better for mental health than physical activity in other environments? *Soc Sci Med* [Internet]. 2013;91:130–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.04.012>
86. Mitchell R, Popham F. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *Lancet* [Internet]. 2008;372(9650):1655–60. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61689-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61689-X)
87. Focht BC. Brief walks in outdoor and laboratory environments: Effects on affective responses, enjoyment, and intentions to walk for exercise. *Res Q Exerc Sport*. 2009;80(3):611–20.
88. Brötz D. Exercise, Physical Activity, and Self-Determination Theory: A Systematic Review. *Physioscience*. 2013;9(01):37–37.
89. Sáez J, Tornero I, Sierra Á. Ocho razones para fomentar el aula naturaleza desde la educación física. *Cuad Pedagog*. 2017;479(March):48–51.
90. Ryan, R. M.; Frederick, C. M.; Lipes, D. D.; Rubio, N. & Sheldon KM. Intrinsic motivation and exercise adherence. *Int J Sport Psychol*. 1997;(28):335–54.
91. Canales, I. y Perich MJ. Las emociones en la práctica de las actividades físicas en la naturaleza. *EFdeportes*. 2000;23(5).
92. López Sánchez A. Organización de actividades deportivas en el medio natural: contratación y aspectos jurídicos relevantes. *Rev Española Educ Física y Deport*

- REEFD. 2016;0(412):45–57.
93. Palmber, I. E. y Kuru J. Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *J Environ Educ.* 2000;31(4):32–6.
  94. Joaquín Rodríguez Aller. *Manual de Senderos* [Internet]. Federación de Deportes de Montaña Escalada y Senderismo de Castilla y León, editor. Valladolid; 2004. 90 p. Available from: [http://www.fedme.es/salaprensa/upfiles/229\\_F\\_es.pdf](http://www.fedme.es/salaprensa/upfiles/229_F_es.pdf)
  95. Montero I, León OG. A guide for naming research studies in Psychology. *Int J Clin Heal Psychol.* 2007;7(3):847–62.
  96. Arcila-Calderón C, Barbosa-Caro E, Cabezuelo-Lorenzo F. Técnicas big data: análisis de textos a gran escala para la investigación científica y periodística. *El Prof la Inf.* 2016;25(4):623.
  97. Gardner H. *La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XXI.* Barcelona: Paidós; 2001.
  98. Baena Extremera A, Granero Gallegos A. Deportes de aventura “indoor”: enseñanza de la espeleología en los institutos de educación secundaria. *Tándem Didáctica la Educ física* [Internet]. 2009 [cited 2020 Dec 6];(30):47–60. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/286933983\\_Deportes\\_de\\_aventura\\_indoor\\_ensenanza\\_de\\_la\\_espeleologia\\_en\\_los\\_institutos\\_de\\_educacion\\_secundaria](https://www.researchgate.net/publication/286933983_Deportes_de_aventura_indoor_ensenanza_de_la_espeleologia_en_los_institutos_de_educacion_secundaria)
  99. Escaravajal, J. C. y Baena A. La espeleología en el centro escolar, una propuesta en el área de la Educación Física. *Agora para la Educ física y el Deport.* 2016;18(3):323–41.
  100. Baena Extremera A. Programas didácticos para Educación Física a través de la educación de aventura. *Espiral Cuad Del Profr.* 2011;4(7):3.
  101. Pérez-Amate M del M. Propuesta de una Unidad Didáctica sobre Geocaching: En busca del tesoro escondido. *EmásF, Rev Digit Educ Física.* 2009;19:155–72.
  102. Peñarrubia-Lozano C, Marcén Cinca N. Desarrollo de las actividades en el medio natural en la ciudad de Zaragoza: limitaciones y posibilidades. *Espiral Cuad Del Profr.* 2015;8(16):61.
  103. Parra, M., Domínguez, G. y Caballero P. El cuaderno de campo: un recurso para dinamizar senderos desde la educación en valores. *Ágora para la Educ Física y el Deport.* 2008;(4):145–58.
  104. Baena-Extremera A, Granero-Gallegos A. Efecto de un programa de Educación de Aventura en la orientación al aprendizaje, satisfacción y autoconcepto en

- secundaria. *Rev Iberoam Diagnostico y Eval Psicol.* 2013;2(36):163–82.
105. Caballero-Blanco, P.; Delgado-Noguera MA. Design of a Positive Development Program Through Outdoor activities. *J Sport Heal Res* 6(1)29-46. 2014;6(1):29–46.
  106. Moneo-Marín Á, Jiménez-Pérez R, Jiménez-Palacios R. Evolución de la madurez emocional en alumnos de Formación Profesional Básica mediante el empleo de actividades fuera del contexto escolar en el área de las ciencias naturales. *Rev Eureka sobre enseñanza y Divulg las ciencias.* 2017;14(1):69–85.
  107. Fernández Basadre R, Herrera-Vidal Núñez I, Navarro Patón R. Las tic como recurso en la didáctica de la educación física escolar. Propuesta práctica para la educación primaria. *EmásF Rev Digit Educ física.* 2015;35(35):58–69.
  108. Chun MH, Chang MC, Lee SJ. The effects of forest therapy on depression and anxiety in patients with chronic stroke. *Int J Neurosci.* 2017;127(3):199–203.
  109. Lee I, Choi H, Bang KS, Kim S, Song MK, Lee B. Effects of forest therapy on depressive symptoms among adults: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(3).
  110. Song C, Ikei H, Kobayashi M, Miura T, Taue M, Kagawa T, et al. Effect of forest walking on autonomic nervous system activity in middle-aged hypertensive individuals: A pilot study. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12(3):2687–99.
  111. Diputación de Almería. Departamento de Deportes. Plan provincial de senderismo. Almería: Diputación de Almería, Departamento de Deportes; 2003.
  112. Fernández, R., Baena, A. y Luque P. Las APPS en las Actividades Físicas en el Medio Natural. *Habilid Mot.* 2017;(48):28–37.
  113. Gómez RS. La enseñanza de las actividades físicas de incertidumbre ambiental en Educación Física: en busca de una performance inteligente para los jugadores de la naturaleza. *Ágora para la Educ Física y el Deport.* 2020;22:296–319.
  114. Sans J, Inglés E. Análisis legislativo de las titulaciones técnicas de montaña y escalada en España. *Apunt Educ Fis y Deport.* 2021;(143):52–72.
  115. Peñarrubia-Lozano C, Tabuenca-Castejón A, Canales-Lacruz I. Valoración de una propuesta didáctica de actividades físicas en el medio natural fundamentada en el uso de la realidad aumentada (Assessment of a didactic proposal on physical activities in the natural environment based on the use of augmented reality). *Retos.* 2020;2041(41):319–27.
  116. González-Rivas RA, Del Carmen Zueck Enríquez M, Baena-Extremera A, Uribe

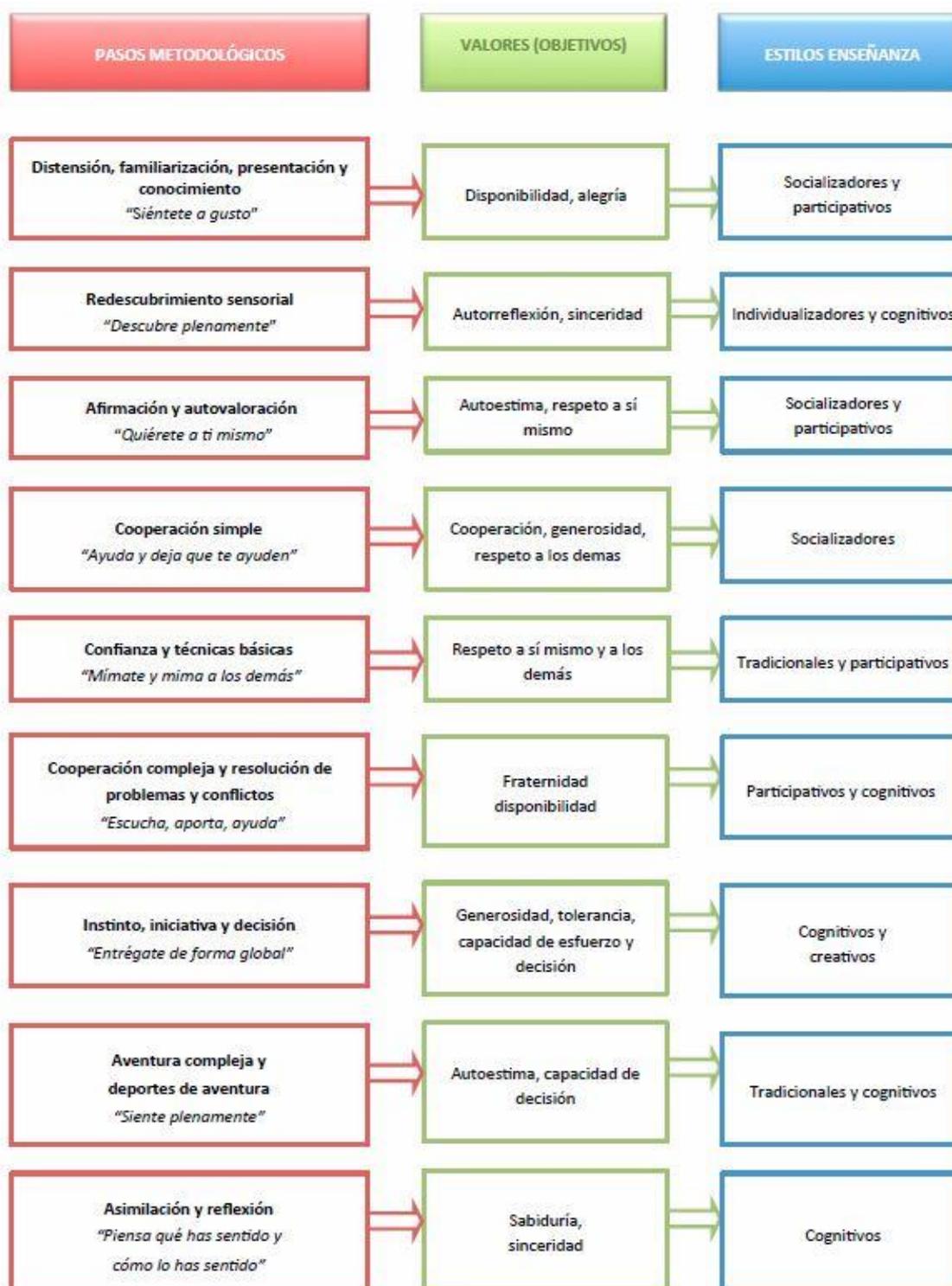
- RM, Valenzuela MCS, Gutiérrez HEI. Development of competencies in physical education teachers in training through the inclusion of Adventure Education programs in Mexico. *Retos*. 2021;42:126–35.
117. Saldaña LM, Barrios VG, Encinas VG. El medio natural y la metodología experiencial como recursos educativos. *Ágora para la Educ Física y el Deport*. 2020;22:220–34.
118. FDMESCyL, editor. *Manual de Senderos de la Federación de Montaña, Escalada y Senderismo de Castilla y León*. Valladolid; 2003.
119. Ministerio de Educación C y D. Real Decreto 1105/2014. *Boletín Of del Estado*. 2015;169–546.

## 11. ANEXOS

### Anexo 1. Principios de la Pedagogía Aventura (tomado de Caballero (54)), basado en Parra y cols. (11).

El aprendizaje se construye a través de la experiencia. Partimos de la vivencia de unas experiencias planificadas, para asimilar, por medio de la reflexión, aspectos conceptuales, tomar conciencia del comportamiento, etc.; en definitiva, construir el aprendizaje.
El proceso de enseñanza-aprendizaje se convierte en un reto para el profesor, con la finalidad de contribuir al desarrollo personal y social de los alumnos y al suyo propio.
La puesta en práctica de las actividades y de la propia metodología requiere de formación previa y continua del profesor.
La aplicación de un programa educativo mediante la pedagogía de la aventura requiere de un proceso de planificación previo, en el que se establezcan objetivos concretos, actividades/experiencias planificadas y un sistema de evaluación.
Se mima la creación de un clima positivo que proporcione las condiciones de seguridad psicológica/física y de confianza adecuadas. El establecimiento de normas de convivencia o la resolución de conflictos, de forma dialogada y autónoma por parte de los alumnos, son herramientas fundamentales para conseguir un clima positivo.
Se fomenta la interacción mediante la actuación planificada del profesor. Crear canales de comunicación entre el profesor y los alumnos o diseñar actividades donde sea necesario cooperar son algunos de las acciones que debe realizar el profesor.
Diseñar y aplicar actividades, espacios y materiales que inviten a aprender. Se trata de conseguir que los alumnos estén motivados por participar en las actividades.
Las actividades han de implicar a los participantes de forma global, involucrando al mismo tiempo la parte intelectual, emocional, social y física.
Las actividades se presentan en forma de reto con múltiples soluciones, que el alumno debe superar por medio de la búsqueda de soluciones, investigando, experimentando, siendo creativo, etc.
Las actividades físicas en el medio natural y las actividades de reto/aventura presentan un contexto privilegiado para conseguir el desarrollo personal y social de los alumnos.
El alumno se siente el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje al tener oportunidades de elección y de voz durante todos los momentos pedagógicos: antes, durante y después de las actividades. El alumnado toma las riendas de su propio aprendizaje, asumiendo un mayor nivel de responsabilidad.
Durante las actividades el alumno experimentará el éxito y el fracaso, aportando ambas situaciones experiencias de aprendizaje positivas.
A lo largo del proceso de aprendizaje experiencial, el alumno participa activamente en el planteamiento de preguntas, investigando, experimentando, resolviendo problemas, asumiendo la responsabilidad, siendo creativo, curioso y construyendo el significado.
El profesor tiene una labor de acompañante del proceso de aprendizaje del alumno, mediante el establecimiento de actividades/experiencias adecuadas, plantear problemas, establecer límites, apoyar a los estudiantes, asegurar la seguridad física y emocional y facilitar el proceso de aprendizaje.

## Anexo 2. Pasos metodológicos de la Pedagogía Aventura (11).



### Anexo 3. Tipos de senderos (118).

Denominación	Longitud	Marcas	Determinación	Numeración	Variantes	Derivaciones	Particularidades
<b>GR Sendero de Gran Recorrido</b>	Más de una jornada	Blanco y Rojo	<ul style="list-style-type: none"> <li>GR (espacio) N°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FEDME</li> </ul>	Sí	Sí	
<b>PR Sendero de Pequeño Recorrido</b>	Se realiza en una jornada	Blanco y Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>PR-letra provincia (espacio) N° autonomía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autonómica Territorial</li> </ul>	Sí	Sí	Pueden tener menos de 10 Km. y seguir siendo un PR, dependiendo de la dificultad, desnivel, etc.
<b>SL Sendero Local</b>	Hasta 10 Km. y cuya dificultad es mínima	Blanco y Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>SL-letra provincia (espacio) N° otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autonómica Territorial</li> </ul>	No	No	
<b>Variante</b>	Máximo 2 jornadas, menos de 50 Km.	Blanco y Rojo o Blanco y Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>GR (espacio) N° (punto) N°</li> <li>PR-letra provincia (espacio) N° (punto) N°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FEDME</li> <li>Autonómica</li> </ul>	No	Sí	
<b>Derivación</b>	1 hora (entre ida y vuelta) 3 Km.	Blanco y Rojo o Blanco y Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Denominación toponímica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FEDME</li> <li>Autonómica</li> </ul>	No	No	Puede darse el caso de no estar balizado
<b>Enlace</b>	Máximo 2 jornadas	Blanco y Rojo	GR (espacio) N° (barra) N°	<ul style="list-style-type: none"> <li>FEDME</li> </ul>	No	¿No?	
<b>Europeo</b>	Que discurra por 3 o más estados	Blanco y Rojo	<ul style="list-style-type: none"> <li>E (espacio) N°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>E.R.A.</li> </ul>	No	¿No?	Por lo general discurren por GR balizados. En algunos casos ante la inexistencia de GR pueden trazarse itinerarios nuevos



## **NORMAS DE COMPORTAMIENTO DE LOS/AS ALUMNOS/AS**

1. La asistencia a las actividades complementarias (que son las que tiene lugar durante el horario lectivo) es obligatoria para el alumnado al que vaya dirigida siempre que no suponga un desembolso económico para el mismo, salvo excepciones debidamente justificadas.
2. La asistencia a actividades extraescolares, dado que se realizan fuera del horario lectivo, es de carácter voluntario para el alumnado.
3. A criterio de los responsables, la participación en actividades complementarias o extraescolares que se realicen fuera del recinto del Centro, podrá estar condicionada a la no existencia anterior de conductas contrarias a las normas de convivencia.
4. Ningún alumno/a participará en actividades complementarias o extraescolares que se desarrollen fuera del recinto escolar sin la previa presentación de la correspondiente autorización de su padre/madre/tutor legal, en la que, necesariamente, asumirá, en su caso, la responsabilidad derivada del comportamiento o actuación irregular de su hijo/a durante el transcurso de esta actividad al no seguir las indicaciones de los profesores y/o personas responsables-acompañantes.
5. Los/as alumnos/as que no participen en un viaje o cualquier otra actividad extraescolar o complementaria tendrán garantizada su normal escolarización durante todo el tiempo que dura dicho viaje o actividad. Por tanto, su asistencia a clase es, como de ordinario, obligatoria, siendo su inasistencia reseñada en el parte de faltas a clase. Los profesores de cada asignatura adoptarán las medidas necesarias para no perjudicar académicamente a los alumnos que participan en el viaje o actividad correspondiente (repaso de materia, resolución de dudas, realización de prácticas, comentarios de texto, etc.).
6. Los/as alumnos/as deberán obedecer las instrucciones de los/as profesores/as responsables acompañantes de la actividad, cooperar con ellos para la buena marcha de la actividad y comportarse con la corrección debida en todo momento.
7. Los/as alumnos/as NO podrán ausentarse del grupo sin la autorización expresa de los/as profesores/as responsables acompañantes.
8. Los/as alumnos/as NO podrán desplazarse a lugares distintos a los programados.
9. El comportamiento de los/as alumnos/as deberá ser correcto, respetando las normas básicas de convivencia y evitando situaciones que puedan generar tensiones o producir daños personales o materiales.
10. El incumplimiento de estas normas precisará de las medidas preventivas y correctas previas en el Decreto 85/1999 del 6 de abril sobre los derechos y deberes de los alumnos y recogido en el R.O.F del Centro.

El profesorado responsable acompañante de la actividad, puesto en comunicación con los Padres, madres, tutor/es legales y con el Equipo Educativo, podrá acordar suspender la actividad, individual o colectivamente antes de su finalización.

Además de las correcciones previstas, el/la alumno/a quedará excluido temporalmente o durante el curso escolar de participar en futuras actividades.

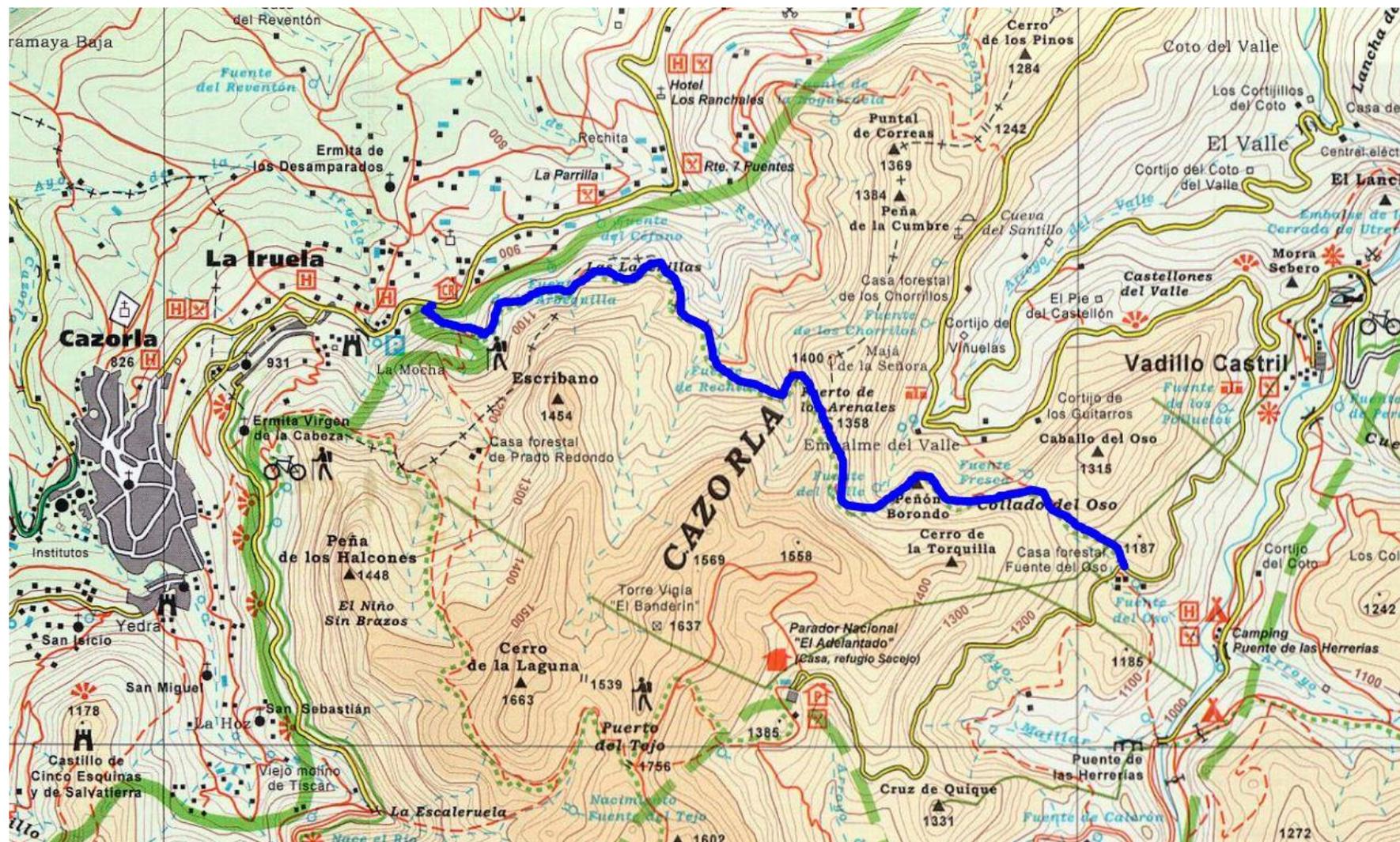
---

Me comprometo a respetar las presentes NORMAS durante el desarrollo de la actividad.

EL/LA ALUMNO/A

Fdo: \_\_\_\_\_

### Anexo 5. Recorrido utilizado para la ruta de senderismo.



## **Anexo 6. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria (119).**

### *Artículo 11. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.*

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la

igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## Anexo 7. Criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria (119).

### Educación Física. 1º ciclo ESO

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Resolver situaciones motrices individuales aplicando los fundamentos técnicos y habilidades específicas, de las actividades físico-deportivas propuestas, en condiciones reales o adaptadas.	<p>1.1. Aplica los aspectos básicos de las técnicas y habilidades específicas, de las actividades propuestas, respetando las reglas y normas establecidas.</p> <p>1.2. Autoevalúa su ejecución con respecto al modelo técnico planteado.</p> <p>1.3. Describe la forma de realizar los movimientos implicados en el modelo técnico.</p> <p>1.4. Mejora su nivel en la ejecución y aplicación de las acciones técnicas respecto a su nivel de partida, mostrando actitudes de esfuerzo, auto exigencia y superación.</p> <p>1.5. Explica y pone en práctica técnicas de progresión en entornos no estables y técnicas básicas de orientación, adaptándose a las variaciones que se producen, y regulando el esfuerzo en función de sus posibilidades.</p>
2. Interpretar y producir acciones motrices con finalidades artístico-expresivas, utilizando técnicas de expresión corporal y otros recursos.	<p>2.1 Utiliza técnicas corporales, de forma creativa, combinando espacio, tiempo e intensidad.</p> <p>2.2 Crea y pone en práctica una secuencia de movimientos corporales ajustados a un ritmo prefijado.</p> <p>2.3. Colabora en el diseño y la realización de bailes y danzas, adaptando su ejecución a la de sus compañeros.</p> <p>2.4. Realiza improvisaciones como medio de comunicación espontánea.</p>
3. Resolver situaciones motrices de oposición, colaboración o colaboración oposición, utilizando las estrategias más adecuadas en función de los estímulos relevantes.	<p>3.1. Adapta los fundamentos técnicos y tácticos para obtener ventaja en la práctica de las actividades físico-deportivas de oposición o de colaboración-oposición propuestas.</p> <p>3.2. Describe y pone en práctica de manera autónoma aspectos de organización de ataque y de defensa en las actividades físico-deportivas de oposición o de colaboración-oposición seleccionadas.</p> <p>3.3. Discrimina los estímulos que hay que tener en cuenta en la toma de decisiones en las situaciones de colaboración, oposición y colaboración-oposición, para obtener ventaja o cumplir el objetivo de la acción.</p> <p>3.4. Reflexiona sobre las situaciones resueltas valorando la oportunidad de las soluciones aportadas y su aplicabilidad a situaciones similares.</p>
4. Reconocer los factores que intervienen en la acción motriz y los mecanismos de control de la intensidad de la actividad física, aplicándolos a la propia práctica y relacionándolos con la salud.	<p>4.1. Analiza la implicación de las capacidades físicas y las coordinativas en las diferentes actividades físico-deportivas y artístico-expresivas trabajadas en el ciclo.</p> <p>4.2. Asocia los sistemas metabólicos de obtención de energía con los diferentes tipos de actividad física, la alimentación y la salud.</p> <p>4.3. Relaciona las adaptaciones orgánicas con la actividad física sistemática, así como, con la salud y los riesgos y contraindicaciones de la práctica deportiva</p> <p>4.4. Adapta la intensidad del esfuerzo controlando la frecuencia cardíaca correspondiente a los márgenes de mejora de los diferentes factores de la condición física.</p> <p>4.5. Aplica de forma autónoma procedimientos para autoevaluar los factores de la condición física.</p> <p>4.6. Identifica las características que deben tener las actividades físicas para ser consideradas saludables, adoptando una actitud crítica frente a las prácticas que tienen efectos negativos para la salud.</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
5. Desarrollar las capacidades físicas de acuerdo con las posibilidades personales y dentro de los márgenes de la salud, mostrando una actitud de auto exigencia en su esfuerzo.	<p>5.1. Participa activamente en la mejora de las capacidades físicas básicas desde un enfoque saludable, utilizando los métodos básicos para su desarrollo.</p> <p>5.2. Alcanza niveles de condición física acordes a su momento de desarrollo motor y a sus posibilidades.</p> <p>5.3. Aplica los fundamentos de higiene postural en la práctica de las actividades físicas como medio de prevención de lesiones.</p> <p>5.4. Analiza la importancia de la práctica habitual de actividad física para la mejora de la propia condición física, relacionando el efecto de esta práctica con la mejora de la calidad de vida.</p>
6. Desarrollar actividades propias de cada una de las fases de la sesión de actividad física, relacionándolas con las características de las mismas.	<p>6.1. Relaciona la estructura de una sesión de actividad física con la intensidad de los esfuerzos realizados.</p> <p>6.2. Prepara y realiza calentamientos y fases finales de sesión de forma autónoma y habitual.</p> <p>6.3. Prepara y pone en práctica actividades para la mejora de las habilidades motrices en función de las propias dificultades.</p>
7. Reconocer las posibilidades de las actividades físico-deportivas y artístico-expresivas como formas de inclusión social, facilitando la eliminación de obstáculos a la participación de otras personas independientemente de sus características, colaborando con los demás y aceptando sus aportaciones.	<p>7.1. Muestra tolerancia y deportividad tanto en el papel de participante como de espectador.</p> <p>7.2. Colabora en las actividades grupales, respetando las aportaciones de los demás y las normas establecidas, y asumiendo sus responsabilidades para la consecución de los objetivos.</p> <p>7.3. Respeta a los demás dentro de la labor de equipo, con independencia del nivel de destreza.</p>
8. Reconocer las posibilidades que ofrecen las actividades físico-deportivas como formas de ocio activo y de utilización responsable del entorno.	<p>8.1 Conoce las posibilidades que ofrece el entorno para la realización de actividades físico-deportivas.</p> <p>8.2 Respeta el entorno y lo valora como un lugar común para la realización de actividades físico-deportivas</p> <p>8.3. Analiza críticamente las actitudes y estilos de vida relacionados con el tratamiento del cuerpo, las actividades de ocio, la actividad física y el deporte en el contexto social actual.</p>
9. Controlar las dificultades y los riesgos durante su participación en actividades físico-deportivas y artístico-expresivas, analizando las características de las mismas y las interacciones motrices que conllevan, y adoptando medidas preventivas y de seguridad en su desarrollo.	<p>9.1. Identifica las características de las actividades físico-deportivas y artístico-expresivas propuestas que pueden suponer un elemento de riesgo para sí mismo o para los demás.</p> <p>9.2. Describe los protocolos a seguir para activar los servicios de emergencia y de protección del entorno.</p> <p>9.3. Adopta las medidas preventivas y de seguridad propias de las actividades desarrolladas durante el ciclo, teniendo especial cuidado con aquellas que se realizan en un entorno no estable.</p>
10. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje, para buscar, analizar y seleccionar información relevante, elaborando documentos propios, y haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos.	<p>10.1. Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación para elaborar documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.</p> <p>10.2. Expone y defiende trabajos elaborados sobre temas vigentes en el contexto social, relacionados con la actividad física o la corporalidad, utilizando recursos tecnológicos.</p>

## Educación Física. 4º ESO

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Resolver situaciones motrices aplicando fundamentos técnicos en las actividades físico deportivas propuestas, con eficacia y precisión.	<p>1.1. Ajusta la realización de las habilidades específicas a los requerimientos técnicos en las situaciones motrices individuales, preservando su seguridad y teniendo en cuenta sus propias características.</p> <p>1.2. Ajusta la realización de las habilidades específicas a los condicionantes generados por los compañeros y los adversarios en las situaciones colectivas.</p> <p>1.3. Adapta las técnicas de progresión o desplazamiento a los cambios del medio, priorizando la seguridad personal y colectiva.</p>
2. Componer y presentar montajes individuales o colectivos, seleccionando y ajustando los elementos de la motricidad expresiva.	<p>2.1. Elabora composiciones de carácter artístico-expresivo, seleccionando las técnicas más apropiadas para el objetivo previsto.</p> <p>2.2. Ajusta sus acciones a la intencionalidad de los montajes artístico-expresivos, combinando los componentes espaciales, temporales y, en su caso, de interacción con los demás.</p> <p>2.3. Colabora en el diseño y la realización de los montajes artístico expresivos, aportando y aceptando propuestas.</p>
3. Resolver situaciones motrices de oposición, colaboración o colaboración-oposición, en las actividades físico deportivas propuestas, tomando la decisión más eficaz en función de los objetivos.	<p>3.1. Aplica de forma oportuna y eficaz las estrategias específicas de las actividades de oposición, contrarrestando o anticipándose a las acciones del adversario.</p> <p>3.2. Aplica de forma oportuna y eficaz las estrategias específicas de las actividades de cooperación, ajustando las acciones motrices a los factores presentes y a las intervenciones del resto de los participantes.</p> <p>3.3. Aplica de forma oportuna y eficaz las estrategias específicas de las actividades de colaboración-oposición, intercambiando los diferentes papeles con continuidad, y persiguiendo el objetivo colectivo de obtener situaciones ventajosas sobre el equipo contrario.</p> <p>3.4. Aplica soluciones variadas ante las situaciones planteadas, valorando las posibilidades de éxito de las mismas, y relacionándolas con otras situaciones.</p> <p>3.5. Justifica las decisiones tomadas en la práctica de las diferentes actividades, reconociendo los procesos que están implicados en las mismas.</p> <p>3.6. Argumenta estrategias o posibles soluciones para resolver problemas motores, valorando las características de cada participante y los factores presentes en el entorno.</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
4. Argumentar la relación entre los hábitos de vida y sus efectos sobre la condición física, aplicando los conocimientos sobre actividad física y salud.	<p>4.1. Demuestra conocimientos sobre las características que deben reunir las actividades físicas con un enfoque saludable y los beneficios que aportan a la salud individual y colectiva.</p> <p>4.2. Relaciona ejercicios de tonificación y flexibilización con la compensación de los efectos provocados por las actitudes posturales inadecuadas más frecuentes.</p> <p>4.3. Relaciona hábitos como el sedentarismo, el consumo de tabaco y de bebidas alcohólicas con sus efectos en la condición física y la salud.</p> <p>4.4. Valora las necesidades de alimentos y de hidratación para la realización de diferentes tipos de actividad física.</p>
5. Mejorar o mantener los factores de la condición física, practicando actividades físico-deportivas adecuadas a su nivel e identificando las adaptaciones orgánicas y su relación con la salud.	<p>5.1. Valora el grado de implicación de las diferentes capacidades físicas en la realización de los diferentes tipos de actividad física.</p> <p>5.2. Practica de forma regular, sistemática y autónoma actividades físicas con el fin de mejorar las condiciones de salud y calidad de vida.</p> <p>5.3. Aplica los procedimientos para integrar en los programas de actividad física la mejora de las capacidades físicas básicas, con una orientación saludable y en un nivel adecuado a sus posibilidades.</p> <p>5.4. Valora su aptitud física en sus dimensiones anatómica, fisiológica y motriz, y relacionándolas con la salud.</p>
6. Diseñar y realizar las fases de activación y recuperación en la práctica de actividad física considerando la intensidad de los esfuerzos.	<p>6.1. Analiza la actividad física principal de la sesión para establecer las características que deben tener las fases de activación y de vuelta a la calma.</p> <p>6.2. Selecciona los ejercicios o tareas de activación y de vuelta a la calma de una sesión, atendiendo a la intensidad o a la dificultad de las tareas de la parte principal.</p> <p>6.3. Realiza ejercicios o actividades en las fases iniciales y finales de alguna sesión, de forma autónoma, acorde con su nivel de competencia motriz.</p>
7. Colaborar en la planificación y en la organización de campeonatos o torneos deportivos, previendo los medios y las actuaciones necesarias para la celebración de los mismos y relacionando sus funciones con las del resto de implicados.	<p>7.1. Asume las funciones encomendadas en la organización de actividades grupales.</p> <p>7.2. Verifica que su colaboración en la planificación de actividades grupales se ha coordinado con las acciones del resto de las personas implicadas.</p> <p>7.3. Presenta propuestas creativas de utilización de materiales y de planificación para utilizarlos en su práctica de manera autónoma.</p>
8. Analizar críticamente el fenómeno deportivo discriminando los aspectos culturales, educativos, integradores y saludables de los que fomentan la violencia, la discriminación o la competitividad mal entendida.	<p>8.1. Valora las actuaciones e intervenciones de los participantes en las actividades reconociendo los méritos y respetando los niveles de competencia motriz y otras diferencias.</p> <p>8.2. Valora las diferentes actividades físicas distinguiendo las aportaciones que cada una tiene desde el punto de vista cultural, para el disfrute y el enriquecimiento personal y para la relación con los demás.</p> <p>8.3. Mantiene una actitud crítica con los comportamientos antideportivos, tanto desde el papel de participante, como del de espectador.</p>
9. Reconocer el impacto ambiental, económico y social de las actividades físicas y deportivas reflexionando sobre su repercusión en la forma de vida en el entorno.	<p>9.1. Compara los efectos de las diferentes actividades físicas y deportivas en el entorno y los relaciona con la forma de vida en los mismos.</p> <p>9.2. Relaciona las actividades físicas en la naturaleza con la salud y la calidad de vida.</p> <p>9.3. Demuestra hábitos y actitudes de conservación y protección del medio ambiente.</p>
10. Asumir la responsabilidad de la propia seguridad en la práctica de actividad física, teniendo en cuenta los factores inherentes a la actividad y previendo las consecuencias que pueden tener las actuaciones poco cuidadosas sobre la seguridad de los participantes.	<p>10.1. Verifica las condiciones de práctica segura usando convenientemente el equipo personal y los materiales y espacios de práctica.</p> <p>10.2. Identifica las lesiones más frecuentes derivadas de la práctica de actividad física.</p> <p>10.3. Describe los protocolos que deben seguirse ante las lesiones, accidentes o situaciones de emergencia más frecuentes producidas durante la práctica de actividades físico deportivas.</p>
11. Demostrar actitudes personales inherentes al trabajo en equipo, superando las inseguridades y apoyando a los demás ante la resolución de situaciones desconocidas.	<p>11.1. Fundamenta sus puntos de vista o aportaciones en los trabajos de grupo y admite la posibilidad de cambio frente a otros argumentos válidos.</p> <p>11.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras en los trabajos en grupo.</p>
12. Utilizar eficazmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje, para buscar, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con los contenidos del curso, comunicando los resultados y conclusiones en el soporte más adecuado.	<p>12.1. Busca, procesa y analiza críticamente informaciones actuales sobre temáticas vinculadas a la actividad física y la corporalidad utilizando recursos tecnológicos.</p> <p>12.2. Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación para profundizar sobre contenidos del curso, realizando valoraciones críticas y argumentando sus conclusiones.</p> <p>12.3. Comunica y comparte información e ideas en los soportes y en entornos apropiados.</p>

**Anexo 8. Plantilla de corrección del cuestionario El sendero como aula en la naturaleza.**

**CUESTIONARIO**

1	¿Qué colores utiliza un GR?	Blanco y rojo Blanco y amarillo Blanco y verde
2	¿Quién hace senderismo?	Un sendero Un senderista Una persona
3	¿A qué animal pertenece este cuerno?	Gamo Ciervo Jabalí
4	¿A qué árbol pertenece esta hoja?	Quejigo Pino
5	¿A qué árbol pertenece este fruto?	Encina Boj Romero Enebro
6	¿Cuál es esta rapaz?	Cuervo Águila Buitre
7	¿Qué piedra está más lejos?	La de la derecha La de la izquierda Las dos iguales
8	¿Cómo se llama la técnica con la que bajamos por una pared con una cuerda?	Senderismo Tirolina Rápel
9	¿Cómo medirías un árbol al que no llegas si no tienes metro?	Utilizando un palo Utilizando la sombra del árbol Teorema de Pitágoras
10	¿Por qué sudamos?	Hace calor Aumenta la temperatura del cuerpo Llevamos mucha ropa

## Anexo 9. Aplicaciones relacionadas con las A.F.M.N. (Habilidad Motriz, 48).

NATURALEZA	PEGADAS APP	DESCRIPCIÓN
		App que permite identificar huellas de macromamíferos de la península Ibérica. Incluye breve descripción de los animales y su distribución en la Península.
	AVES DE ESPAÑA	DESCRIPCIÓN
		SEO/BirdLife y la Fundación BBVA han presentado la <i>Guía de las aves e itinerarios ornitológicos de España</i> , primera aplicación móvil para observar y conocer con detalle sobre el terreno las aves de España. Identificar un ave al escucharla, o cuando se la ve fugazmente en el campo, ya no será una habilidad exclusiva de los ornitólogos. Ni siquiera de los grandes aficionados.
	GOOGLE SKY MAP	DESCRIPCIÓN
		Google Sky Map se basa en tu localización para señalarte físicamente dónde se encuentra estrellas, constelaciones, planetas. Para usarlo deberás mover el teléfono y Google Sky Map irá actualizando la información de lo que ves en el firmamento. Google Sky Map saca provecho del GPS, el acelerómetro y la brújula del teléfono para conseguir la información más fiable posible. Como ejemplo, si apuntas al suelo desde España verás las estrellas del cielo australiano.
EL TIEMPO DE AEMET	DESCRIPCIÓN	
	Si quieres conocer donde lloverá, si los vientos van a ser fuertes o si se prevén fenómenos meteorológicos adversos en tu municipio, las últimas predicciones y avisos oficiales de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) están al alcance del móvil con esta sencilla aplicación. La aplicación identifica de manera automática el lugar donde está ubicado el dispositivo desde donde se consulta y muestra el tiempo previsto para esa localidad. Además, también es posible obtener la predicción en cualquier otro lugar de España a través de un sencillo y rápido buscador.	
CARTOGRAFÍA	NATURALEZA-MAGRAMA	DESCRIPCIÓN
		Esta aplicación ofrece servicios de visualización, consulta y análisis de información geográfica para particulares y profesionales del sector publicando cartografía relacionada con temas de la naturaleza, el medio natural, los espacios protegidos, los montes, red natura, cañadas, Lic y Zepa entre otros.

ORIENTACIÓN	GEOCACHING	DESCRIPCIÓN
		Esta aplicación trata de ir buscando "geocaché" (balizas, o también llamados tesoros) en diferentes zonas de la ciudad, parques, montañas, senderos, etc. y que no solo se encuentran en una ciudad, sino que se pueden encontrar distintas balizas en diferentes ciudades y países. Es una excelente herramienta para ser utilizada por los docentes con los estudiantes, pudiéndose descargar cada uno de ellos la App a su Smartphone trabajando de forma individual o por equipos.
	IORENTEERING	DESCRIPCIÓN
		iOrienteering permite que cualquiera con un teléfono inteligente para tratar el deporte. Todo lo que necesita es la App iOrienteering, un curso y un poco de tiempo. Solo tiene que elegir al iniciar y al final puede subir sus resultados a este sitio para comparar sus tiempos si lo desea. La aplicación básica es gratuita, la creación de un evento es gratuito, los códigos de barras QR utilizados como marcadores de control son de descarga gratuita / uso y los resultados de subida es gratuito (fotografía 2).
SENDERISMO	ORUXMAPS	DESCRIPCIÓN
		Es una excelente App de mapas offline para realizar rutas ya existentes, que otros usuarios han realizado o incluso crearlas uno mismo teniendo la posibilidad de compartirlas en las redes sociales. Se puede realizar rutas de btt, de senderismo, de alpinismo, de cicloturista, etc... Es una excelente herramienta para el profesorado puesto que graba las rutas realizadas permitiendo posteriormente modificar ciertos aspectos. Además esta App permite reducir el riesgo ya que si un alumno se sale de la ruta indicada, tiene una alarma que le avisa.
	WIKILOC	DESCRIPCIÓN
		Crea tus propios tracks GPS de tus actividades y súbelos directamente a Wikiloc de la forma más fácil posible. Graba tus actividades al aire libre sobre un mapa, obtén estadísticas en tiempo real como velocidad, distancia recorrida y gráficas de elevación, toma fotos y puntos de interés a lo largo de la ruta y súbelo todo directamente a Wikiloc.
	CAMINO PILGRIM	DESCRIPCIÓN
		Con esta aplicación para Android, le ayuda a planificar y caminar a su peregrinación en el Camino de Santiago, en particular en el Camino Francés y el Camino de Finisterre.
	SENDITUR	DESCRIPCIÓN
		Con esta aplicación podrás consultar las cimas más representativas, los municipios y una gran variedad de lugares de interés de toda España, cercanos a tu posición, tales como castillos, monumentos, lagunas, refugios... y muchos más.
CICLOTURISMO	NAVIKI	DESCRIPCIÓN
		App diseñada específicamente para el ciclismo europeo, pensada tanto para usarla en tiempo de ocio como para el uso de transporte diario. Permite planificar, guardar, compartir rutas e incluso averiguar el camino más corto en bici entre dos puntos. Esta herramienta puede facilitar al docente el realizar una unidad didáctica de btt, o incluso promover el uso de la bicicleta para acudir al centro educativo.

SURF	MAGIC SEA WEED	DESCRIPCIÓN
		Es una App para usarla en deportes que se practican en el medio acuático, en mar abierto. Está especializada para los practicantes de Surf puesto que especifica los diferentes lugares del mundo donde se generan grandes olas. Los docentes pueden consultar esta aplicación para ver el estado del tiempo, la dirección del viento para consultar si la condición meteorológica es adecuada para realizar deportes de vela, piragüismo, etc.
ESCALADA	EN LA VERTICAL	DESCRIPCIÓN
		Es un recurso creado colaborativamente por una comunidad de escaladores. Cualquier usuario registrado puede crear, editar y descargar información. Esta App sirve de ayuda para explorar y descubrir nuevas zonas donde practicar escalada. Facilita el realizar una unidad didáctica de trepa y escalada en el aula, para posteriormente mostrársela a aquellos estudiantes que quieran continuar introduciéndose en este deporte.
	ZONAS DE ESCALADA	DESCRIPCIÓN
		La aplicación Zonas de Escalada acumula una impresionante base de datos a la que se puede acceder vía web o a través de tu smartphone. Con seis menús disponibles, podrás acceder y descargarte croquis, además de conocer información sobre puntos de interés y zonas de escalada con fotos, videos y enlaces.
DESCENSO DE CAÑONES	CLIMBING APP	DESCRIPCIÓN
		Climbing app es una aplicación pensada para todos los amantes de la escalada. En ella podrás encontrar reseñas detalladas así como también aproximaciones en coche y a pie hasta los sectores, parkings y paredes. Climbing app cuenta con un buscador diseñado para encontrar sectores, paredes y vías de manera fácil y rápida, evitando que cargues con una montaña de libros de reseñas. La base de datos de Climbing app es dinámica y completamente actualizable. Con la ayuda de todos podremos crear la base de datos de escalada más precisa y completa nunca antes vista.
DESCENSO DE CAÑONES	CANYONING APP	DESCRIPCIÓN
		Es una App de descensos de barrancos. Describe el barranco que estamos buscando con una excelente ficha técnica, la posición GPS, los puntos de acceso y retorno para ser eficientes en tiempo y seguridad. Es una herramienta muy completa para que los docentes den un paso más una vez impartidos contenidos de escalada, cabuieria, rápel.
CABUYERÍA	MANUAL DE NUDOS	DESCRIPCIÓN
		Manual de Nudos es una herramienta que te facilita gran cantidad de nudos de montaña, marineros, cotidianos y de corbata. Es una excelente App que los docentes pueden usar para formar a los discentes en contenidos de cabuieria. De esta forma los estudiantes pueden practicar en casa.
EMERGENCIAS	ALPIFY	DESCRIPCIÓN
		Alphy es una App de emergencias que te conecta de manera más rápida y efectiva con los servicios 112/911. Tiene 3 funcionalidades principales: 1) Estar localizable en caso de desaparición por los equipos de emergencias. 2) Poder recibir mensajes relativos a la seguridad. 3) Poder mandar una señal de emergencia mandando la posición GPS junto a otros parámetros vitales para agilizar el rescate.
	MYUTM	DESCRIPCIÓN
		MyUTM es una App no tanto para emergencias, pero si para dar lugar de la posición en la que te encuentras. Te permite ver las coordenadas de latitud, longitud, altura y las coordenadas UTM de una forma bastante precisa. Dos de los aspectos que más nos gustan de esta aplicación, es que dispone de una posibilidad de ver tu localización en un mapa, y sobre todo, de disponer de la posibilidad de mandar de forma muy rápida, un correo electrónico a quien tú quieras con tus datos UTM de localización.