



FACULTAD DE EDUCACIÓN DE PALENCIA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

La bicicleta como herramienta pedagógica en las escuelas

TRABAJO FIN DE GRADO
EN EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTOR: MARCOS APARICIO TRIGUEROS

TUTOR: RICARDO MANUEL SANTOS LABRADOR

Palencia, junio de 2025



Resumen

La bicicleta ha sido tradicionalmente un medio de transporte y ocio, aunque también se reconoce su valor educativo. En el ámbito escolar, permite abordar de manera transversal contenidos motrices, sociales y medioambientales.

El objetivo principal de este Trabajo de Fin de Grado fue analizar los antecedentes históricos y pedagógicos de la bicicleta y presentar una propuesta de intervención didáctica adaptada al contexto de la ciudad de Palencia.

A través de una revisión bibliográfica y el diseño de una intervención contextualizada, se demuestra que la bicicleta puede ser una herramienta eficaz para promover hábitos de vida saludables y aprendizaje activo en el entorno escolar.

Palabras clave: Bicicleta; Educación vial; Educación Física; Naturaleza; Salud.

Abstract

The bicycle has traditionally been used for transport and leisure, although its educational value is increasingly acknowledged. In schools, it enables a cross-curricular approach to motor, social, and environmental content.

The main objective of this Final Degree Project is to examine the historical and pedagogical background of the bicycle and present an educational intervention tailored to the context of Palencia.

Through a literature review and the design of a context-based teaching unit, it is shown that the bicycle can serve as an effective tool to foster healthy lifestyles and active learning within the school setting.

Keywords: Bicycle; Road safety education; Physical Education; Nature; Health.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	- 4 -
OBJETIVOS	- 6 -
OBJETIVO GENERAL	- 6 -
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- 6 -
JUSTIFICACIÓN	- 7 -
MARCO TEÓRICO	- 10 -
1. LA EDUCACIÓN FÍSICA EN LAS ESCUELAS	- 10 -
2. EDUCACIÓN FÍSICA EN EL MEDIO NATURAL	- 12 -
3. LA BICICLETA COMO SALUD	- 14 -
4. LA BICICLETA EN EL CONTEXTO ESCOLAR	- 17 -
5. LA BICICLETA COMO CONTENIDO	- 19 -
METODOLOGÍA Y RESULTADOS	- 23 -
METODOLOGÍA DE TRABAJO	- 23 -
TÍTULO DE LA INTERVENCIÓN	- 25 -
CONTEXTO	- 25 -
PROCEDIMIENTO	- 26 -
DISEÑO	- 28 -
INTERVENCIÓN	- 29 -
EVALUACIÓN	- 51 -
CONCLUSIONES	- 55 -
LIMITACIONES	- 57 -
FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	- 59 -
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	- 60 -

INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como objetivo principal realizar un estudio detallado sobre el uso de la bicicleta desde distintas perspectivas, con la intención de otorgarle una mayor relevancia y promover su inclusión como herramienta de aprendizaje, dentro del aula en todos los centros educativos. Además, se propone integrar su uso no solo en el área de Educación Física (EF), sino también en otras materias, fomentando así un enfoque interdisciplinar.

Para comenzar el desarrollo del proyecto, se han establecido una serie de objetivos concretos que sirven como base y guía para su elaboración. Estos objetivos orientan la dirección del trabajo y, una vez finalizado, permitirán valorar si se han alcanzado los propósitos planteados inicialmente.

A continuación, se presenta el apartado de justificación, en el cual se expone la importancia que debería tener el uso de la bicicleta en el entorno escolar. Asimismo, se explican las razones personales que han llevado a elegir la bicicleta como eje fundamental de este Trabajo de Fin de Grado (TFG). Se consideró que este medio de transporte, más allá de su valor funcional, ofrece múltiples posibilidades educativas que aún no se han explotado lo suficiente en el ámbito académico.

Seguidamente, se desarrolla la fundamentación teórica, basada en diversas fuentes bibliográficas, autores y proyectos previos que respaldan y enriquecen este trabajo. En este apartado, se incluye un breve recorrido por la Educación Física y por la bicicleta. Posteriormente, se analiza su escasa presencia en el contexto escolar, resaltando las oportunidades que ofrece como recurso didáctico. Se destaca su potencial para fomentar el ocio saludable, promover hábitos de vida activos, facilitar la creación de contenidos transversales vinculados a la Educación Física y servir como medio para el conocimiento y disfrute del entorno natural.

En la parte final del trabajo, se presenta una propuesta de intervención educativa innovadora, en la que se contextualiza y detallan los elementos clave de una intervención basada en el uso de la bicicleta. Entre dichos elementos se encuentran los objetivos, contenidos, metodología, competencias clave, atención a la diversidad y otros aspectos esenciales para su implementación eficaz en el aula.

También, se incluye un apartado de conclusiones en el que se realiza una reflexión crítica sobre el desarrollo del trabajo, valorando si los objetivos iniciales han sido alcanzados y cómo ha sido el proceso de elaboración. También se repasan los aprendizajes adquiridos a lo largo de todo el proyecto, tanto a nivel personal como profesional.

Para finalizar, se encuentran los apartados de limitaciones y futuras líneas de investigación en las que se explican las dificultades surgidas en el trabajo.

Este trabajo tiene como finalidad presentar a los docentes de Educación Física una propuesta realista y estructurada para incorporar la bicicleta en el ámbito educativo.

Asimismo, se busca ofrecer a los alumnos una nueva mirada hacia este medio de transporte, promoviendo su uso responsable, sostenible y enriquecedor dentro y fuera del entorno escolar.

OBJETIVOS

Al comienzo de este trabajo se han propuesto una serie de objetivos que han guiado todo el proceso de desarrollo. Estos objetivos se centran principalmente en la creación de una propuesta de intervención que resulte innovadora y que al mismo tiempo sea viable en su aplicación práctica.

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una intervención basada en el uso de la bicicleta, orientada al desarrollo integral del alumnado en la etapa de Educación Primaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar los antecedentes históricos y pedagógicos del uso de la bicicleta en el ámbito escolar.
- Identificar los beneficios físicos, sociales y emocionales que aporta la bicicleta al desarrollo del alumnado.
- Establecer conexiones entre el uso de la bicicleta y los contenidos curriculares del área de Educación Física, así como su potencial para fomentar hábitos de vida saludables.
- Aplicar estrategias metodológicas inclusivas y activas en el diseño de una intervención, adaptadas a la diversidad del alumnado.
- Reflexionar sobre el papel de la bicicleta como herramienta para fomentar una educación en valores, el respeto por el medio ambiente y la movilidad sostenible.
- Analizar el valor educativo de la bicicleta como recurso pedagógico dentro del área de Educación Física en el contexto escolar.
- Justificar la incorporación de la bicicleta en el currículo escolar como recurso didáctico que favorece el aprendizaje activo, la inclusión y el desarrollo sostenible.

JUSTIFICACIÓN

Este TFG se centra en el diseño de una intervención que tiene como eje principal a la bicicleta, buscando que esta se convierta en un recurso educativo en el área de Educación Física, dentro de la etapa de Educación Primaria. La elección de esta temática responde a múltiples razones que hacen del uso de la bicicleta un recurso de gran valor didáctico. Tal como señala González (2007), la bicicleta permite un enfoque interdisciplinar que abarca áreas como Matemáticas, Lengua y Conocimiento del Medio, promoviendo aprendizajes significativos para el alumnado.

Asimismo, la bicicleta es una herramienta con un gran potencial educativo debido a su vinculación directa en el desarrollo del alumnado, ya que ayuda en el desarrollo social, cognitivo, emocional y motor. Todo este potencial ha sido ignorado desde el inicio de la educación y, por ello inicié este proyecto que quiere presentar una posibilidad real de llevar la bicicleta al aula. Según González (2019) el ciclismo, desde el punto de vista educativo aporta muchos contenidos transversales como son la educación vial, trabajo en equipo, educación ambiental, etc.

Además, la bicicleta facilita la conexión entre el currículo escolar y el entorno natural, fomentando el respeto por el entorno y por el medio ambiente. En el actual contexto social marcado lamentablemente por el sedentarismo infantil y el aumento en el uso de pantallas por parte de los alumnos, promover el uso de la bicicleta desde los colegios supone una excelente estrategia para promover un estilo de vida activo y saludable, tanto al alumnado como a sus familias. Asimismo, según el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (2025), en su Estrategia Estatal por la Bicicleta, el uso frecuente de la bicicleta puede llegar a reducir el riesgo de depresión entre un 25% y un 30% y mejora la capacidad de concentración.

Por otro lado, el tratamiento de la bicicleta dentro del área de Educación Física permite abordar contenidos relacionados con la seguridad vial, la movilidad activa, el uso responsable del cuerpo y del material. Además, la bicicleta como recurso facilita la interdisciplinariedad con otras áreas del currículo dando un enfoque transversal que enriquece la experiencia del alumnado. Según Bravo et al. (2016), la bicicleta debe

convertirse en una herramienta pedagógica que apoye el aprendizaje del alumnado y su desarrollo social de manera interdisciplinar.

Este trabajo pretende dar respuesta a una necesidad formativa del profesorado, debido a que el uso de la bicicleta como recurso educativo no está en la actualidad lo suficientemente desarrollado. Además, esta propuesta pretende ofrecer un diseño concreto, riguroso y fundamentado que pueda servir como referencia e inspiración para otros docentes interesados en llevar este recurso a su programación didáctica.

La elección de esta temática se debe al convencimiento de que la bicicleta puede y debe ocupar un papel más relevante en la educación integral del alumnado. El diseño de esta intervención busca dotar de sentido pedagógico al uso de la bicicleta y poner de manifiesto la capacidad de la bicicleta como herramienta para generar experiencias de aprendizaje significativas y adaptadas a la diversidad del alumnado, ya que, según Natividad et al. (2023) el ciclismo escolar permite una enseñanza que prioriza el desarrollo integral del alumnado.

En cuanto a las competencias del Título del Grado en Maestro de Educación Primaria realizado en la Universidad de Valladolid, a continuación, se mencionarán algunas seleccionadas de la guía docente de la asignatura Educación Física en el Medio Natural y su vinculación con el presente TFG.

- Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.

Esta competencia se desarrolla en este TFG, debido a que se aborda el área de Educación Física desde una perspectiva interdisciplinar, vinculándola con la Educación en Valores y Ciencias Naturales mediante el uso de la bicicleta. Además, se analizan criterios de evaluación y estrategias didácticas activas para favorecer aprendizajes significativos.

- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

Esta competencia se desempeña en este TFG porque se diseña, se planifica y se evalúa una intervención centrada en el uso de la bicicleta, teniendo en cuenta las características del grupo y el contexto escolar. La intervención incluye colaboración con el profesorado del centro y ajustes compartidos en la programación.

- Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana.

Esta competencia se ve trabajada en este TFG porque en todo momento se ha buscado la creación espacios de aprendizaje inclusivos, adaptados a la diversidad del individuo.

Fomentando la equidad, la igualdad de género y el respeto de manera continuada en toda la intervención.

- Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.

Este TFG promueve la movilidad sostenible a través del uso educativo de la bicicleta, destacando su bajo impacto ambiental. Se concientia al alumnado sobre su responsabilidad individual y colectiva en el cuidado del entorno mediante prácticas respetuosas y sostenibles.

- Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.

Esta competencia se trabaja a través del trabajo en equipo y los roles cooperativos en la intervención sobre la bicicleta, la intervención de este TFG fomenta la convivencia y la resolución pacífica de conflictos. Se promueve el esfuerzo, la constancia y la responsabilidad mediante retos progresivos y el apoyo entre iguales.

MARCO TEÓRICO

1. LA EDUCACIÓN FÍSICA EN LAS ESCUELAS

La Educación Física en el ámbito escolar se ha consolidado como una disciplina fundamental para el desarrollo integral del alumnado, abarcando no solo aspectos físicos, sino también cognitivos, emocionales y sociales. Diversos autores como Sun et al. (2024), han resaltado la importancia de la EF en la formación de estudiantes, convirtiéndolos en individuos autónomos, críticos y comprometidos con su bienestar y el de su comunidad. Con el paso de los años, la Educación Física ha pasado de ser una asignatura de recreo o en la que solo se jugaba a una asignatura fundamental para el desarrollo del alumnado.

En este contexto, la implementación de metodologías activas en la enseñanza de la EF por parte del profesorado ha demostrado ser eficaz para mejorar el aprendizaje del alumnado. El aprendizaje cooperativo ha sido objeto de múltiples investigaciones que destacan sus beneficios en el desarrollo de habilidades sociales y en la mejora de la cohesión grupal. Velázquez (2013) señala que, aunque el aprendizaje cooperativo es un modelo pedagógico en auge, su aplicación práctica presenta desafíos que requieren una planificación cuidadosa y una formación adecuada del profesorado.

Entre las dificultades identificadas se encuentran la resistencia al cambio metodológico, la falta de formación específica y la necesidad de adaptar las actividades a las características del grupo. No obstante, Velázquez (2013) propone varias estrategias para superar estos inconvenientes, como la implementación progresiva de la metodología y la formación continua del profesorado.

Por otro lado, la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la EF también ha sido objeto de estudio en los últimos años. Díaz (2013) destaca que las TIC pueden enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en EF, siempre que se utilicen de manera crítica y reflexiva. Además, el autor argumenta que la incorporación de las TIC debe estar al servicio de los intereses y necesidades de los estudiantes, y no al revés. Entendiendo que las TIC son una fuente constante para fomentar la autonomía del alumnado y para diversificar las estrategias didácticas del profesorado.

Continuando en esta misma línea, Rodríguez (2015) realiza una revisión teórica sobre el uso de las TIC en EF, finalizando en que, aunque su presencia en el ámbito educativo es cada vez mayor, aún queda mucho por hacer para lograr un uso efectivo de ellas. El autor subraya la importancia de la formación del profesorado en competencias digitales y la necesidad de desarrollar recursos didácticos adaptados a las particularidades de la EF.

Por otra parte, la EF también desempeña un papel crucial en el desarrollo de valores en los estudiantes, favoreciendo así la convivencia. Según Carbonell et al. (2018), la EF puede contribuir al desarrollo de valores sociales y ciudadanos, a través de actividades que promuevan el cumplimiento de reglas y la cooperación entre los estudiantes. Los autores argumentan que la EF ofrece un espacio ideal para la reflexión sobre comportamientos éticos y para la adquisición de actitudes necesarias para la vida en sociedad.

Además, la EF puede ser una herramienta eficaz para el apoyo emocional en la formación integral de los estudiantes. La práctica regular de actividad física se asocia con la liberación de endorfinas, neurotransmisores que generan sensaciones de bienestar y reducen el estrés y la ansiedad. Peña et al. (2023) destacan que la EF puede ser una herramienta eficaz para el cultivo de la emocionalidad, promoviendo un equilibrio entre la enseñanza y el aprendizaje, y generando reflexiones sobre la importancia de la educación emocional en la formación integral de los estudiantes.

También, la EF puede contribuir al desarrollo de competencias ciudadanas, al fomentar valores como la responsabilidad, el respeto, la solidaridad y la participación activa. A través de actividades físicas y deportivas, los estudiantes aprenden que deben respetar las normas, a trabajar en equipo y a resolver conflictos de manera pacífica, habilidades fundamentales para la convivencia en sociedad.

A pesar de los múltiples beneficios de la EF en el desarrollo integral del alumnado, esta disciplina enfrenta diversos retos en el contexto escolar para el profesor. Algunos de ellos según Rueda et al. (2023), son los siguientes: se encuentra una escasa valoración institucional a esta asignatura, la escasa carga horaria en el currículo y la necesidad de una formación docente continua y especializada. Además, la implementación de metodologías activas y el uso de las TIC requieren de recursos adecuados y de un compromiso por parte de la comunidad educativa para garantizar una EF de calidad.

Para superar estos problemas y poner en valor la EF, es fundamental promover políticas educativas que reconozcan la importancia de la EF en la formación del alumnado, así como fomentar la colaboración entre docentes, familias y políticos para fortalecer su papel en el ámbito escolar. Asimismo, los docentes deben impulsar la investigación y la innovación pedagógica en EF, con el fin de desarrollar estrategias didácticas que respondan a las necesidades y características del alumnado actual.

Como bien dice León et al. (2023), la EF en la escuela debe ser concebida como una disciplina clave para el desarrollo general del alumnado. Su enfoque pedagógico ha pasado a ir más allá de la actividad física, incorporando metodologías activas, el uso de tecnologías y una atención especial a las competencias emocionales y sociales. De esta manera, se contribuye a convertir a los alumnos en individuos autónomos, críticos y comprometidos con su propio bienestar y el de su comunidad.

2. EDUCACIÓN FÍSICA EN EL MEDIO NATURAL

Existen multitud de autores como García et al. (2005) o Harvey (2011), que a lo largo de la historia han dado diferentes definiciones sobre el concepto de actividades físicas en el medio natural, al igual que también se ha nombrado la importancia que debe tener introducir las actividades físicas en el medio natural dentro de la escuela para fomentar y garantizar determinados aprendizajes en el alumnado.

Entendemos por actividades físicas en el medio natural en la asignatura de Educación Física, aquellas actividades en las que estén presentes constantemente tanto el componente educativo como el componente motriz (Aguado, 2008).

“Si atendemos a las palabras que lo componen, “Actividades Físicas en el Medio Natural”, es posible interpretar dos significados diferentes. Por una parte, parece aludir a cualquier actividad física que se lleve a cabo en un entorno natural, por otra, que sólo se refiere a las actividades físicas que necesitan de ese medio natural para poder llevarse a cabo” (p.74).

Focalizándonos más en el ámbito escolar encontramos a varios autores que coinciden en la definición acerca de las actividades físicas en el medio natural. Por lo que, bajo esa

denominación pasarán a ser parte “aquellas actividades eminentemente motrices llevadas a cabo en un medio natural con una clara intención educativa” (Miguel, 2001, como se citó en Aguado, 2008, p. 74).

Desde una perspectiva educativa, Santos (2002, p.32) expone un análisis de las distintas miradas que han existido sobre las actividades físicas en el entorno natural. A partir de los resultados de su investigación, la autora señala tres ejes clave que justifican el papel del medio natural. Estos ejes son: eje pedagógico, recurso metodológico y eje temático.

- Recurso metodológico, cuando el medio natural es empleado como un lugar/espacio para desarrollar la actividad, pudiendo tener una doble finalidad, bien la de cubrir una necesidad ante la falta de instalaciones, o bien, como motor de motivación que delimita y fija la actividad. Por ejemplo, la utilización del entorno natural para las clases de Educación Física en una Escuela Rural, ante la falta de recursos, generando prácticas como: jugar a relevos en la era.
- Eje temático, cuando el medio natural se convierte en un centro de interés del proceso educativo que se lleve a cabo. El espacio utilizado no adquiere significado ni relevancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El ápice lo constituye la propia actividad, siendo ésta un fin en sí misma. El espacio (natural o no) es un mero instrumento-sustento de la práctica. Por ejemplo, prácticas de tirolesa realizadas en el patio de una escuela urbana (aunque también puede darse en un medio natural), ante la imposibilidad de acudir al medio se generan prácticas suntuosas, similares a los parques de atracciones.
- Eje pedagógico, cuando además de recurso metodológico es eje temático. El espacio necesariamente es natural, cuyo papel es de servir de escenario de aprendizaje, pero también canaliza la selección de unos contenidos globales. Una simple salida al campo, tratando de integrar los diferentes conocimientos y destrezas básicas para poder contactar con el medio natural (conocimientos relativos al entorno, actitudes de colaboración, desenvolvimiento en él..).

Como observamos, la educación debe identificarse directamente con la realidad que el alumno percibe y experimenta en su vida cotidiana. De esta manera, el principio de transferencia obtiene relevancia, ya que favorece la construcción de aprendizajes significativos. Por ello, nuestras enseñanzas han de incluir elementos vinculados con el

entorno del alumnado, lo que contribuirá a una mayor motivación y una formación más integral.

En este sentido, Gimeno (2024) defiende la necesidad de “considerar la vida cotidiana y los recursos del medio cercano para relacionar la experiencia del sujeto con los aprendizajes escolares sin caer en localismos alicortos”, subrayando así el valor educativo del medio natural como medio para integrar saberes diversos de forma interdisciplinar y significativa.

En este contexto, el pensamiento de Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) cobra especial relevancia como precursor de este enfoque naturalista en la educación. Rousseau, filósofo y pedagogo de la Ilustración, defendió la educación desde el naturalismo, considerando la naturaleza tanto el fin como el método de la enseñanza. Su teoría pedagógica fundamenta el aprendizaje en la acción y la experiencia directa, planteando que la naturaleza fija las etapas del desarrollo y que la acción natural satisface el interés personal del niño, permitiendo que sus motivaciones guíen el proceso educativo.

Rousseau propuso una educación activa donde el alumno es protagonista, desplazando el aprendizaje pasivo en el pupitre hacia una continua vivencia formativa basada en la interacción con el entorno. Según Arribas (2008, p. 41): “En este sentido, Santos (2003) se refiere a cinco dimensiones, que desde el pensamiento de Rousseau, sitúan a las AFMN en un prisma pedagógico: la naturaleza como aula, la naturaleza como guía escolar, la naturaleza como metodología, la naturaleza como finalidad de educación integral y la naturaleza como escuela”.

Así, la propuesta rousseauiana ha influido notablemente en el cambio generacional de la Educación Física y en los sistemas naturales aplicados a la Educación Física, reforzando el interés social contemporáneo por el medio natural como espacio idóneo para el aprendizaje integral, activo y motivador.

3. LA BICICLETA COMO SALUD

En general, es conocido que el uso de la bicicleta tiene grandes beneficios para aquellos que las usan, ya sea como elemento lúdico, deportivo o de desplazamiento. No obstante,

la gran mayoría de usuarios de la bicicleta desconocen la mayoría de los beneficios saludables que tiene la bicicleta.

Según Martí (2019), algunos de estos son:

- Mejora de la capacidad aeróbica del individuo.
- Equilibrio de lo mental, debido a que el ciclismo aumenta la cantidad de sangre bombeada por el corazón, esto permite una rápida difusión de endorfinas, dopamina, norepinefrina y serotonina.
- Refuerzo en las rodillas, debido a la mejora en la musculatura sin que las rodillas sufran.
- Aumento del HDL y reducción el LDL, en palabras coloquiales, aumenta el colesterol bueno y reduce el colesterol malo.
- Mejora en el rendimiento físico y mental.
- Fortalecimiento de los músculos complementarios.
- Ayuda en la recuperación de un esfuerzo físico intenso.
- Mejora en el sistema inmunológico.
- Ayuda en la recuperación de lesiones al ser un ejercicio sin carga.
- Reduce los cambios en el cerebro que a la larga pueden ocasionar problemas mentales.
- Quema de grasas más eficiente que en otros ámbitos deportivos.
- Mejora de la propiocepción.

También, según Garrard et al. (2012) el uso de la bicicleta en desplazamientos cotidianos de moderada intensidad, como ir al trabajo o a la compra, según estudios basados en diseños de cohortes longitudinales, han resaltado las evidencias de su beneficio para la salud.

Además, de la misma forma, Carmichael & Burke (2006) señalan que el uso habitual de la bicicleta incurre favorablemente en varios componentes de la condición física de una persona. Siendo estos los que se ven afectados: composición corporal, capacidad cardiovascular, flexibilidad, resistencia muscular y fuerza muscular.

Asimismo, también nombran que el trabajo físico con bicicleta puede llegar a ser equivalente a otras actividades como nadar o correr. Haciendo referencia a que si se recorre en bicicleta 8 kilómetros en menos de 20 minutos, serás capaz de correr 1,6 kilómetros en menos de 8 minutos y de nadar 550 metros en menos de 15 minutos.

Igualmente, el continuado uso diario de la bicicleta conlleva múltiples beneficios para la salud. Para empezar, según el autor mejora notablemente el funcionamiento del sistema circulatorio. Esta actividad física puede llegar a reducir el riesgo de sufrir un infarto hasta un 50%, ya que montar en bicicleta provoca un aumento en el ritmo cardíaco y una disminución en la presión arterial, lo que produce que el corazón trabaje de una manera más eficiente. También, debido a esta actividad los vasos sanguíneos mejoran su flexibilidad, se reduce la acumulación de placas y disminuye de manera significativa el riesgo arterioclisis (Frobösem, 2004).

Otro de los beneficios que nombra el autor, es la prevención del dolor de espalda por parte de los ciclistas. El mantener una postura correcta encima del sillín, con el torso ligeramente inclinado hacia delante, realiza una continua activación de los músculos de la espalda, estabilizando todo el tronco. También, el movimiento cíclico en las piernas fortalece las lumbares, previniendo problemas como la hernia discal.

También, se produce un efecto positivo en las articulaciones, especialmente en las rodillas, al realizar esta actividad. Según Kutzner et al. (2012), al soportar el sillín el 75% aproximadamente del peso corporal, las articulaciones sufren mucha menos carga que en otras actividades físico-deportivas. El pedaleo constante implica un esfuerzo mínimo para las articulaciones, favoreciendo a su vez una óptima nutrición del cartílago articular al facilitar la llegada de energía y nutrientes.

Por otro lado, Frobösem (2004) afirma que con el uso de la bicicleta se produce una mejora y un fortalecimiento en el sistema inmunológico. La práctica regular estimula la liberación de sustancias químicas que elevan el estado de ánimo y generar en el cuerpo una sensación de bienestar. Esta práctica, activa los fagocitos (células encargadas de eliminar de eliminar bacterias y células malignas), lo cual contribuye a una respuesta inmunitaria más eficaz ante posibles enfermedades.

La bicicleta representa una fuente de salud para el cuerpo, ya que el uso de esta promueve diversos cambios en el individuo suficientemente positivos para su uso diario y sistemático.

4. LA BICICLETA EN EL CONTEXTO ESCOLAR

Generar hábitos de actividad física debe ser uno de los grandes objetivos que debe proponerse la Educación Física a lo largo de su trayecto en las escuelas. La introducción de la bicicleta en la escuela supondrá un acercamiento a estos hábitos, ya que la bicicleta puede ser un enorme recurso educativo debido al diverso y amplio abanico de actividades que nos puede llegar a ofrecer.

La legislación junto a las escuela debe encargarse de fomentar este tipo de acciones e intentar eliminar/reducir los aspectos burocráticos que nos privan de realizar estas actividades, para un mejor desarrollo del alumnado.

Como afirma Castellar et al. (2013, p. 5) es necesario que haya la posibilidad de apostar desde el punto de vista educativo, por el contenido de la bicicleta como recurso docente y aspecto clave para incorporar en la vida adulta su utilización, ya que es un elemento que presenta múltiples ventajas: no contamina, no emite ruido, no utiliza combustibles fósiles, ayuda a mantener una adecuada forma física, implica de forma temprana al alumno en el conocimiento de la educación vial, ocupa espacios muy reducidos, es barata y de fácil mantenimiento.

Según Gil (2013), se debe usar la bicicleta en la educación porque la educación a través de la bicicleta constituye una valiosa herramienta pedagógica que favorece el desarrollo integral, tanto en la infancia como en la edad adulta, contribuyendo a la formación de una personalidad estable, confiada, optimista y socialmente competente.

Otro de los puntos por lo que educar desde la bicicleta es positivo se debe a que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la realización del ciclismo para lograr las recomendaciones de actividad física diaria que son 60 minutos de actividad física diaria (Fiona et al., 2020).

Asimismo, otros autores destacan con ahínco la importancia de incorporar el uso de la bicicleta de manera continuada a lo largo de la escuela. Según Kavanagh et al. (2019) (como se citó en Canosa et al., 2024), los resultados del uso de la bicicleta en la educación infantil mostraron que los alumnos que recorrieron mayores distancias con bicicletas de equilibrio experimentaron mejoras motrices significativamente superiores en comparación con aquellos que no lo hicieron. Estudiar cómo se desarrollan las habilidades motrices a través de nuevas tareas ciclistas en la primera infancia nos permite obtener información valiosa para asegurar que los niños dispongan de las mejores condiciones posibles para practicar y adquirir dichas habilidades.

Asimismo, en otra investigación, (Kavanagh et al., 2020 (como se citó en Canosa et al., 2024), se asegura que se encuentran correlaciones estadísticamente significativas entre la habilidad de montar en bicicleta con tres componentes de las habilidades motrices básicas, que son locomoción, control de objetos y equilibrio. Además, aclara que la habilidad en una bicicleta es una habilidad motriz básica independiente a otras y que esta se puede combinar con otras habilidades motrices básicas.

Según Canosa (2024) al trabajar con la bicicleta en la etapa de educación primaria (de 6 a 12 años), se han observado cambios en los hábitos de uso fuera del aula de la bicicleta y una mejora motriz. Además, las bicicletas eran muy bien valoradas por parte de los docentes como instrumento para la enseñanza y los beneficios percibidos fueron: (Hawley et al., 2018) (como se citó en Canosa et al., 2024):

- Mejoras en las habilidades ciclistas de los alumnos
- Aumento de la actividad física fuera del aula
- Familias enteras que usan las ciclovías para la realización de actividad física en su tiempo libre.

Por otra parte, resulta muy alarmante comprobar que gran parte del alumnado no alcanza los mínimos de actividad física diaria necesarios para su correcto desarrollo, lo cual plantea un desafío importante para la educación física como área clave en la formación integral del niño. Realizar una educación motriz a partir de la bicicleta como parte de la programación de una escuela es una gran alternativa para mejorar la actividad física en los niños (National Physical Activity Plan Alliance, 2018).

Según Mattson et al. (2022), los programas de educación en bicicleta como propuesta para combatir contra el sedentarismo del alumnado han sido muy útiles y que para la realización de estos proyectos hay múltiples vías de obtener financiación a través de subvenciones que ofrecen los distintos gobiernos. Un ejemplo en España sería el programa promovido por el Gobierno Español “Con bici al cole”.

Además, tal y como indica Schneider et al. (2009), el trabajo con bicicletas mostraba un aumento significativo en las regiones precúnea y temporal izquierda del cerebro después de la actividad física. Los datos del estudio del autor nos proporcionan pruebas de que los efectos del ejercicio previamente informado sobre la función cognitiva y el rendimiento académico en escolares están relacionados con los cambios neuroplásticos causados por el ejercicio que son relevantes también para el procesamiento del lenguaje.

Asimismo, según Linus et al. (2015) existe una correlación entre la competencia motor general, el índice de masa corporal y las habilidades en bicicleta. Este hallazgo sugiere que las habilidades de ciclismo están enlazadas con otras habilidades fundamentales de movimiento y que pueden verse influenciadas por diversos factores, cómo el tipo de práctica o el desarrollo profesional de los profesores.

Aunque se han demostrado los múltiples beneficios tanto a nivel social, personal y medioambiental, la mayoría de los jóvenes no la usan como medio de transporte habitual (GESOP, 2019).

Es por ello por lo que, si se quiere que la sociedad del mañana adquiriera unos hábitos de actividad física diaria y no caiga en el sedentarismo, debemos crear una cultura de bicicleta desde el inicio de la escuela.

5. LA BICICLETA COMO CONTENIDO

La bicicleta ha ido adquiriendo con el paso de los años un protagonismo creciente como contenido curricular en el sistema educativo español, especialmente en el área de Educación Física. Este enfoque responde a una coincidencia de varios factores legislativos, pedagógicos y sociales que contemplan el valor de la bicicleta como una

herramienta para promover la movilidad activa, la educación vial y el desarrollo integral del alumnado.

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE) establece que las administraciones educativas deben fomentar hábitos de vida saludables y la movilidad activa, incluyendo la educación vial en el currículo escolar. Estas condiciones se reflejan en los reales decretos que desarrollan el currículo de las distintas etapas educativas como son la educación primaria, la educación secundaria, bachillerato y la formación profesional.

En Educación Primaria, el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, establece como uno de los objetivos el "Desarrollar hábitos cotidianos de movilidad activa autónoma saludable, fomentando la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico" (p. 8). Además, dentro del área de Educación Física, se incluye el bloque de contenidos "interacción eficiente y sostenible", en el que se incide en la interacción en el medio natural y urbano desde una triple perspectiva, su uso desde la motricidad, su conservación desde un punto de vista sostenible y su visión compartida desde una perspectiva comunitaria. En este bloque, podríamos incluir actividades sobre ruedas como el cicloturismo o las rutas de bicicleta de montaña (p. 52).

En Educación Secundaria Obligatoria, el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo también incorpora la bicicleta como contenido en el área de Educación Física en sus dos ciclos, concretamente en el bloque de contenidos "Interacción eficiente y sostenible con el entorno", en el que se encuentra el contenido "La práctica de la bicicleta como medio de transporte habitual." Este contenido promueve el uso de la bicicleta como medio de transporte habitual y como herramienta para el desarrollo de competencias motrices y hábitos de vida saludables (p. 61).

Asimismo, en Bachillerato, el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, contempla la movilidad activa y sostenible como parte del currículo, fomentando el uso de la bicicleta en diferentes contextos. También, en el apartado de saberes básicos, se nombra que se debe impartir las "prácticas de actividad física con efectos positivos sobre la salud personal y colectiva: la práctica de la bicicleta como medio de transporte habitual" (p. 111).

Otro punto a favor del uso de la bicicleta que ha creado el gobierno es “La Estrategia Estatal por la Bicicleta”, aprobada por el Gobierno Español en 2021, en la que se refuerza el papel de la bicicleta en general, haciendo especial hincapié en el refuerzo en el ámbito educativo. Este plan de trabajo contempla la formación del alumnado en el manejo de la bicicleta y la educación vial, la realización de actividades en bicicleta a lo largo de toda la educación de los estudiantes, y la creación de aulas ciclistas en los centros para promover la educación vial, lo cual busca fomentar la movilidad segura y sostenible desde edades tempranas.

En el ámbito de la Formación Profesional, el Real Decreto 402/2020, de 25 de febrero, establece el título de Técnico en Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre, en este título se incluyen competencias relacionadas con el uso de la bicicleta, como el mantenimiento, la reparación, la conducción segura por diferentes tipos de terreno y la orientación en el medio natural. Estas competencias son esenciales para la formación de profesionales que utilicen la bicicleta como herramienta en actividades educativas y recreativas.

Además, la Dirección General de Tráfico ha desarrollado diferentes y diversos recursos didácticos y programas de educación vial dirigidos a usuarios de bicicletas y maestros de Educación Física. Estos recursos incluyen guías para el correcto manejo de la bicicleta, técnicas de uso y circulación, normativa, seguridad y asistencia en caso de accidente. Es imprescindible que los docentes lean y estudien uno de los recursos con nombre “¿Cómo formar ciclistas?”, para ser captadores de posibles ciclistas deben saber captarles y formarles.

Durante los últimos años, varios novedosos programas educativos han sido implementados en centros escolares para promover el uso de la bicicleta como contenido curricular. Uno de ellos, el programa "Aula en Bici", impulsado por las Concejalías de Educación y Deportes del Ayuntamiento de Barbastro, ofrece formación teórica y práctica sobre el uso de la bicicleta, seguridad vial, la importancia de la responsabilidad y los beneficios de su uso, a alumnos de 3º a 6º de Primaria y 1º y 2º de Secundaria. Este programa busca reforzar y dar continuidad un modelo urbano sostenible y respetuoso con el medio ambiente en Barbastro.

Asimismo, el estudio PACO (Molina et al., 2024) evaluó una propuesta educativa en Educación Física para promocionar la bicicleta como modo de transporte al centro educativo en adolescentes. La intervención se basó en cuatro sesiones teóricas y prácticas basadas en la propuesta de Bikeability (Goodman et al., 2015), mostrando en los resultados una mejora en la actitud hacia el uso de la bicicleta como medio de transporte.

Por todo ello, la bicicleta actualmente ha conseguido consolidarse como un contenido curricular relevante en el sistema educativo español, respaldado por la legislación vigente y diversas iniciativas que promueven su uso como herramienta educativa. Su inclusión en el currículo escolar contribuye de manera significativa al desarrollo de competencias motrices, la promoción de hábitos de vida saludables y la educación vial, alineándose junto a los objetivos de una educación integral y sostenible.

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

METODOLOGÍA DE TRABAJO

En un inicio, este TFG se planteó como una propuesta centrada en la programación de una intervención sobre la bicicleta acompañada de su aplicación práctica en el colegio donde realicé las prácticas, con el objetivo de observar directamente cómo se producía su desarrollo y evaluar sus resultados, a través de la experiencia docente. Sin embargo, a medida que avanzaba el curso académico y se presentaban diferentes dificultades en las prácticas, este enfoque inicial tuvo que ser modificado. Varias circunstancias condicionaron de forma significativa la viabilidad de llevar a cabo dicha unidad, tales como la falta de tiempo, los cambios constantes en la planificación escolar del centro, y algunos imprevistos relacionados con la organización del centro de prácticas. Estos factores han dificultado enormemente la puesta en marcha de la propuesta, tal y como estaba ideada originalmente, hasta el punto de hacer inviable su aplicación real en el aula.

Ante esta situación, surgió una lógica preocupación por la posibilidad de no disponer de una línea clara para desarrollar el TFG. No obstante, esta limitación se convirtió en una oportunidad para reconducir el proyecto hacia una dirección diferente a la prevista. De este modo, se decidió centrar este trabajo en el diseño de una propuesta de intervención educativa novedosa, en la que se planteara un ejemplo de cómo la bicicleta puede usarse como eje vertebrador de la enseñanza en el área de Educación Física.

La elección de este tema no fue casual, ya que durante el periodo de formación en la asignatura de Educación Física en el Medio Natural, así como a través de diferentes experiencias personales con la bicicleta, pudo ser constatado el enorme potencial que tiene la bicicleta como recurso pedagógico, no solo desde un punto de vista motriz, sino también desde una perspectiva transversal.

Para dar solidez a este nuevo plan, lo primero que se hizo fue realizar un proceso exhaustivo de búsqueda de información y documentación científica, debido a que los conocimientos sobre la bicicleta que se disponían al inicio no eran suficientes para poder realizar este trabajo. Esta etapa fue fundamental para comprender la teoría en la que se

podría inscribir una propuesta educativa de este tipo. El objetivo de todo este trabajo de búsqueda de información era analizar cómo se ha tratado la inclusión de la bicicleta en el ámbito escolar, qué beneficios se le han atribuido, cuáles podrían ser sus principales dificultades de implementación, qué enfoques pedagógicos la han acompañado hasta la actualidad y cómo se encuentra la bicicleta como contenido en la legislación española.

Este trabajo de revisión bibliográfica ha permitido ir estableciendo una base sólida sobre la que ir construyendo la propuesta y además, al mismo tiempo, se pudo ver con una visión analítica las oportunidades y limitaciones del uso de la bicicleta en la escuela.

A través de estas lecturas, se fue identificando una serie de claros temas clave que posteriormente servirían para estructurar los contenidos de la intervención. Algunos de estos contenidos fueron el desarrollo de la autonomía personal, la educación vial, la sostenibilidad y el respeto por el entorno, la mejora de la condición física y la promoción de hábitos de vida activos y saludables. Además, se pudo observar que, a pesar de sus múltiples beneficios, la bicicleta seguía siendo un recurso muy poco explotado en la mayoría de los centros escolares, ya sea por la falta de materiales, la escasa formación específica del profesorado o la ausencia de tradición en este tipo de propuestas.

Una vez realizada esta fase de investigación y documentación sobre la bicicleta, se comenzó a idear y, posteriormente, a diseñar la intervención. Este proceso se llevó a cabo de manera progresiva, respetando los principios metodológicos propios de la Educación Física actual.

La intervención ha sido concebida no solo como una secuencia de sesiones prácticas, sino como una experiencia educativa global que integra todo tipo de contenidos, en busca de un desarrollo integral del alumnado. Asimismo, se trató de que la intervención al completo fuese realista y aplicable en contextos escolares ordinarios, teniendo en cuenta las posibles limitaciones de espacio, tiempo y recursos que suelen existir en los centros.

Al tratarse de una propuesta que no se llegó a aplicar, la evaluación se presentó en forma de diseño teórico, pero basada en métodos que podrían emplearse fácilmente en un contexto real.

Este TFG busca que el diseño de esta intervención aspire a ofrecer una alternativa viable y estimulante para el desarrollo de una unidad didáctica basada en la bicicleta en el área

de Educación Física, contribuyendo a enriquecer el abanico de posibilidades pedagógicas dentro del sistema escolar para el profesorado.

TÍTULO DE LA INTERVENCIÓN

“Aprendemos sobre dos ruedas”

CONTEXTO

Esta intervención se enmarca en un centro educativo de carácter concertado situado en la ciudad de Palencia, una localidad de tamaño medio ubicada en la comunidad autónoma de Castilla y León. Esta ciudad nos ofrece un entorno ideal para la realización de una intervención de estas características debido a su combinación idónea de entornos urbanos y espacios naturales, facilitando la implementación de este tipo de propuestas didácticas relacionadas con la movilidad activa. Además, en los últimos años, el ayuntamiento de Palencia ha promovido una política encaminada a apoyar el uso de la bicicleta en la ciudad a través de una mejora en la infraestructura ciclista urbana y con la creación de varios programas de ayuda dirigidos a la juventud.

El centro en el que se desarrolla esta propuesta se encuentra situado en una zona residencial de la ciudad con buenas conexiones tanto peatonales como ciclistas. Cuenta con unas instalaciones modernas y bien equipadas. Dispone de un gimnasio cubierto con un campo de baloncesto, un patio amplio y polivalente con un parque infantil de tráfico, zonas verdes aledañas al centro y fácil acceso a un cercano parque urbano donde se pueden realizar actividades al aire libre de manera segura. Además, el centro mantiene una estrecha colaboración con varias entidades locales, como la policía local y varias asociaciones ciclistas. También, se dispondrá de diversas señales de tráfico de tamaño real realizadas por alumnos en anteriores años con cartón y picas.

La clase donde se implementará esta intervención se compone de 14 alumnos de 6º curso de Educación Primaria, con edades comprendidas entre los 11-12 años. Todo el grupo de alumnos sabe montar en bicicleta de manera eficiente. Se trata de un grupo diverso, motivado y muy participativo en la asignatura de Educación Física. El clima del aula es generalmente positivo y tienen una buena disposición hacia las actividades física y cooperativas. La mayoría del alumnado reside en los alrededores al centro, lo que favorece la implicación en propuestas educativas contextualizadas en su propia realidad. En cuanto

a términos académicos, el grupo presenta un rendimiento medio/alto, aunque heterogéneo, con algunos estudiantes que reciben apoyos puntuales en algunas áreas del currículo. Su horario se basa en una clase de una hora a la semana y una clase de hora y media a la semana.

Cabe destacar la presencia de un alumno con problemas de movilidad reducida en las extremidades inferiores, que limita su participación en ciertas actividades físicas convencionales. Este alumno, normalmente en Educación Física es acompañado por el PT del centro. Este alumno durante el desarrollo de esta intervención utiliza una silla de ruedas con la PT o una handbike adaptada, esta herramienta permite al alumno integrarse plenamente en toda la propuesta didáctica. Además, desde el equipo docente desde su ingreso al centro se han realizado las adaptaciones necesarias para garantizar su participación activa y segura en todas las sesiones de la intervención. También, se ha fomentado una actitud de respeto y cooperación entre todos los miembros del grupo.

El profesorado durante la última década ha mostrado un grado alto de implicación y una gran apertura hacia las nuevas metodologías activas e inclusivas, las cuales facilitan la planificación e implementación de este tipo de intervención. El equipo directivo apoya firmemente este tipo de propuestas con un enfoque innovador, valorando muy positivamente su conexión con el entorno, su dimensión educativa y su contribución al desarrollo integral del alumnado. Asimismo, las familias han acogido muy positivamente la propuesta, manifestando su interés y su disposición a colaborar con el profesorado, especialmente en lo relativo a la logística y a los desplazamientos fuera del recinto escolar.

PROCEDIMIENTO

La intervención se desarrolla en el patio del centro y en el gimnasio. Debido a que es un espacio amplio y versátil que permite realizar las sesiones con seguridad y además, dispone de un parque infantil de tráfico. El patio cuenta con una superficie de asfalto en buen estado, zonas delimitadas para la realización de diferentes tareas y accesos cómodos para el desplazamiento y almacenamiento del material necesario para facilitar el desarrollo fluido de las actividades.

La propuesta se lleva a cabo al inicio del tercer trimestre, coincidiendo con la llegada del buen tiempo. Esta elección se debe a que en estas fechas, las condiciones meteorológicas nos permiten realizar todas las sesiones al aire libre sin contratiempos. Además, se escoge este tramo del curso debido a que el grupo de la clase ya está consolidado a nivel social y organizativo, facilitándonos una buena dinámica y funcionamiento del grupo.

La intervención consta de 5 sesiones, distribuidas en dos sesiones de hora y media de duración, otras dos de una hora y una última que será una salida al medio natural que durará 3 horas. Esta combinación permite alternar momentos más intensivos y técnico con otros momentos más dinámicos y centrados en el juego. Además, permite respetar los diferentes ritmos del alumnado, favoreciendo una coherente progresión en los aprendizajes para el alumnado.

Además, durante el completo desarrollo de la intervención nos ha apoyado de manera constante la especialista en pedagogía terapéutica (PT), su presencia es fundamental para asegurar la inclusión del alumno con problemas de movilidad. El especialista no solo ha prestado apoyo directo al alumno, sino que también ha colaborado con el maestro principal al planificar y adaptar las tareas para este alumno, asegurándose los dos de manera conjunta que las propuestas fueran accesibles y ajustadas a sus necesidades.

Los alumnos traerán durante el día anterior al inicio de la intervención su bicicleta, las cuales quedarán guardadas en una de las esquinas del gimnasio ocupando el menor espacio posible.

En la salida final de la intervención se contó también con la participación de otro maestro de Educación Física. Su presencia es necesaria para garantizar una ratio adecuada profesor-alumno, además de ayudar con los aspectos de seguridad y control durante el trayecto.

Por último, la preparación de los materiales, de los lugares de trabajo o la organización de grupos, se realiza antes de iniciar la clase, evitando perder tiempo de la clase. Cada sesión ha incluido un momento de encuentro, un momento de construcción de aprendizajes y un momento de despedida.

DISEÑO

En el caso de esta intervención basada en la bicicleta, se ha optado por una combinación de diversos estilos de enseñanza. El planteamiento metodológico de la intervención busca no solo la adquisición de habilidades técnicas en el manejo de la bicicleta, sino también el desarrollo de la autonomía, la responsabilidad, la toma de decisiones y la conciencia ciudadana del alumnado.

El estilo de mando directo se ha utilizado principalmente en las primeras fases de algunas sesiones, especialmente en los momentos en los que era necesario garantizar la seguridad y la correcta ejecución técnica de los ejercicios. Este estilo permite asegurar la organización del grupo, minimizar riesgos en un contenido potencialmente peligroso como el uso de la bicicleta, y garantizar una comprensión unificada de las instrucciones. Sin embargo, su aplicación ha sido muy puntual.

Por otro lado, el estilo de asignación de tareas ha sido el más utilizado. Este estilo ha sido especialmente útil en actividades de progresión técnica, como los circuitos por estaciones y en el trabajo por parejas o pequeños grupos, permitiendo que los alumnos avancen a su propio ritmo en función de su dominio de la bicicleta. Este estilo de enseñanza promueve el aprendizaje por descubrimiento guiado y la cooperación entre iguales.

Otro de los estilos de enseñanza utilizados ha sido el descubrimiento guiado. Este método se ha integrado principalmente en las primeras sesiones a través de dinámicas de juego, exploración y retos autoorganizados. Este estilo promueve que el alumno encuentre por sí mismo una respuesta motriz o conceptual a un problema planteado por el docente, lo que implica un mayor grado de implicación cognitiva y desarrollo del pensamiento crítico.

Por último, y en menor medida, se ha incluido el estilo de resolución de problemas. Los alumnos han tenido que enfrentarse a cuestiones organizativas y logísticas reales: qué llevar, cómo organizarse por parejas, qué hacer ante un pinchazo, cómo comportarse en la vía, etc. Plantear este tipo de situaciones al alumnado fomenta la reflexión, la planificación y el desarrollo de la competencia ciudadana y emprendedora.

El uso combinado de varios estilos de enseñanza refleja una visión flexible y adaptativa de la docencia, coherente con la diversidad del alumnado y los distintos momentos del proceso de aprendizaje.

INTERVENCIÓN

Tabla 1

Sesión 1: ¡CONOCEMOS LA BICICLETA!

Sesión 1: ¡CONOCEMOS LA BICICLETA!
<p>Objetivos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Identificar y nombrar correctamente las diferentes partes de una bicicleta y comprender sus funciones.2. Consolidar el vocabulario específico relacionado con la bicicleta.3. Fomentar el trabajo cooperativo y la participación activa del alumnado.
<p>Contenidos</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidades perceptivo-motrices en contexto de práctica: integración del esquema corporal (Conciencia y control del cuerpo. Interiorización y organización funcional del propio cuerpo: anticipación efectora.); Equilibrio estático y dinámico en situaciones de complejidad creciente; organización espacial (percepción de distancias y trayectoria, orientación en el espacio); temporal (simultaneidad y sucesión de acciones; organización temporal del movimiento: ajuste de una secuencia de acciones a un intervalo temporal determinado; anticipación de la organización temporal de un movimiento aplicada a los nuevos aprendizajes motrices) y espacio-temporal (ritmo, ajuste perceptivo en el envío y en la interceptación de trayectorias de móviles; direccionalidad del espacio; dominio de los cambios de orientación y de las posiciones relativas derivados de los desplazamientos propios y ajenos).• Iniciación de las habilidades motrices específicas asociadas a la técnica en actividades físico-deportivas: Aspectos principales. Asimilación de nuevas

Sesión 1: ¡CONOCEMOS LA BICICLETA!

habilidades o combinaciones de las mismas y adaptación de las habilidades motrices adquiridas a contextos de práctica de complejidad creciente, lúdicos o deportivos, con eficiencia y creatividad. Resolución de problemas motrices que impliquen la selección y aplicación de respuestas basadas en la aplicación de las habilidades básicas, complejas o de sus combinaciones a contextos específicos lúdicos y deportivos, desde un planteamiento de análisis previo a la acción.

- Acciones motrices (individuales, de oposición, de cooperación y de cooperación-oposición): Individuales: Actividades atléticas (carreras de velocidad, carreras de larga duración, carreras de obstáculos, carreras de relevos, carreras por monte o montaña, salto de altura, salto de longitud, multisaltos, lanzamientos, etc.). Actividades gimnásticas (saltar, desplazarse, girar, equilibrar, coordinar, controlar gestos). Otras actividades (patinar, escalar, nadar, esquiar, tirar con arco, etc.). De oposición: Actividades de adversario (judo, esgrima, etc.), actividades de cancha dividida (tenis, bádminton, raquetas, indiana, tenis de mesa, etc.), actividades de muro o pared (frontón, pelota a mano, etc.). De cooperación y cooperación/oposición: Actividades de cooperación (acrosport, juegos cooperativos, desafíos físicos cooperativos, cuentos motores cooperativos, etc.). Actividades de cooperación-oposición (juegos tradicionales, juegos en grupo, juegos alternativos, juegos y deportes modificados, los juegos de cancha dividida y los juegos de invasión).
- Prevención de accidentes y lesiones en las prácticas motrices: calentamiento general y vuelta a la calma, dosificación del esfuerzo y recuperación. Importancia de respetar las normas de seguridad. Compromiso de responsabilidad hacia la seguridad propia y de los demás. Explica y reconoce las lesiones deportivas más comunes.
- Concepto de fairplay o “juego limpio”.
- Habilidades sociales: estrategias de trabajo en equipo para la resolución constructiva de conflictos en situaciones motrices colectivas.

Sesión 1: ¡CONOCEMOS LA BICICLETA!

- Educación postural en acciones motrices específicas. Responsabilidad personal en el cuidado del cuerpo. Mejora de la condición física orientada a la salud.

Competencias clave

CL: Se trabaja a través de comprensión de explicaciones orales, la expresión de ideas sobre las partes de la bicicleta y la descripción de funciones.

STEM: Se trabaja mediante el reconocimiento de los componentes mecánicos de la bicicleta y su función. También se trabaja a través de la comprensión del funcionamiento de un sistema técnico simple. Además, se fomenta la curiosidad científica y la observación crítica.

CPSAA: Se trabaja al trabajar en equipo durante los juegos, asumir turnos, cooperar y participar activamente.

CC: Se trabaja al interactuar con los demás compañeros en las actividades grupales.

CEC: Se trabaja al conectar el uso de la bicicleta con la cultura del ocio, la movilidad sostenible y la tradición ciclista en la vida cotidiana.

Materiales

- Bicicleta
- Casco
- Póster o imagen grande de una bicicleta
- Tarjetas con los nombres de las diferentes partes de la bicicleta
- Tarjetas con las imágenes de las diferentes partes de la bicicleta

Temporalización

Una hora de clase, dividida en tres partes.

Atención a la diversidad

Sesión 1: ¡CONOCEMOS LA BICICLETA!

El alumno con movilidad reducida se desplazará y hará los diferentes ejercicios en su silla de ruedas, siendo empujada esta por la PT que nos acompañará durante la sesión.

Momento de encuentro (20 minutos)

El profesor recogerá al alumnado de su clase y los llevará hasta el gimnasio del centro. Tras ello, los alumnos se sentarán en semicírculo, mientras el profesor va a por la bicicleta. El profesor, llegará con la bicicleta y se realizará una lluvia de ideas sobre para que podemos usar la bicicleta.

El docente tras esta lluvia de ideas irá señalando y nombrando las diferentes partes clave de una bicicleta. Estas como mínimo deben ser: manillar, sillín, frenos, ruedas, pedales, cadena, cuadro, horquilla y cambios. Además, se irá explicando la función de cada una de estas partes. También, se fomentará la participación del alumnado con preguntas como: “¿Cuál usamos para frenar?”, “¿Dónde va el pie?”, o, “¿Con que parte dirigimos la dirección de la bicicleta?”

Por último, para finalizar este momento de encuentro, realizaremos un pequeño ejercicio, en el que los alumnos deben nombrar todas las partes de la bicicleta que recuerden. El juego acaba cuando el grupo en conjunto dice todas las partes.

Momento de construcción de aprendizajes (30 minutos)

Actividad 1: ¡Corre a la parte! (10 minutos)

Se divide al grupo en 2 partes de 7 alumnos cada una. Cada grupo se pondrá en una de las canastas de debajo de la cancha de baloncesto. Se les repartirá a todos los alumnos una ficha en las que vienen escritas las diferentes partes de una bicicleta anteriormente comentadas. Se colocará 1 póster/imágenes grandes en el medio de la pista. Los alumnos deberán asignarse números y tendrán que salir corriendo a poner la ficha que les haya tocado en el lugar correcto cada vez que el docente diga su número. Las fichas deben ir rotando cada vez que todos los alumnos hayan salido/las partes de la bicicleta se encuentren completadas.

Sesión 1: ¡CONOCEMOS LA BICICLETA!

Actividad 2: “La bici desordenada” (10 minutos)

Con los mismos equipos, el docente dejará las tarjetas con las diferentes partes de la bicicleta en 2 montones en el medio de la cancha de baloncesto. Los alumnos harán una carrera de relevos, colocando una tarjeta en el lugar que crean. El objetivo es haber conseguido solucionar el puzle en el menor tiempo posible. Al final de hacer el puzle, se realizará una revisión grupal repasando las funciones de cada parte de la bicicleta.

Actividad 3: “Mímica ciclista” (10 minutos)

Con los mismos grupos. A un alumno de cada grupo se le asignará la misma tarjeta en la que vendrá o la palabra o la imagen de una parte de la bicicleta. El alumno deberá representar a través de mímica una de las partes de la bicicleta. Los alumnos se deberán ir cambiando en el puesto de mímico. Un punto para el equipo que acierte. Gana el equipo que más puntos consigue.

Momento de despedida (10 minutos)

En este momento se realizará un pequeño repaso final, el maestro irá describiendo las diferentes partes de la bicicleta sin decir su nombre y los alumnos deberán nombrarla. Tras esto, los alumnos irán a asearse y posteriormente el docente los llevará a su aula.

Tabla 2

Sesión 2: ¡VAMOS A LA AUTOESCUELA!

Sesión 2: ¡VAMOS A LA AUTOESCUELA!

Objetivos

1. Reconocer y comprender las normas básicas de seguridad vial aplicables a la bicicleta

Sesión 2: ¡VAMOS A LA AUTOESCUELA!

2. Identificar y respetar las señales de tráfico más comunes y su significado
3. Adoptar actitudes de responsabilidad y comportamiento seguro en situaciones simuladas de circulación

Contenidos

- Iniciación de las habilidades motrices específicas asociadas a la técnica en actividades físico-deportivas: Aspectos principales. Asimilación de nuevas habilidades o combinaciones de las mismas y adaptación de las habilidades motrices adquiridas a contextos de práctica de complejidad creciente, lúdicos o deportivos, con eficiencia y creatividad. Resolución de problemas motrices que impliquen la selección y aplicación de respuestas basadas en la aplicación de las habilidades básicas, complejas o de sus combinaciones a contextos específicos lúdicos y deportivos, desde un planteamiento de análisis previo a la acción.
- Toma de decisiones: Selección de acciones en función del entorno en situaciones motrices individuales. Selección de acciones para el ajuste espaciotemporal en la interacción con los compañeros en situaciones cooperativas. Selección de zonas de envío del móvil desde donde sea difícil devolverlo, en situaciones motrices de persecución y de interacción con un móvil. Selección adecuada de las habilidades motrices en situaciones de oposición de contacto. Selección de respuestas en función de una adecuada percepción selectiva: anticipación de las consecuencias sensoriales del movimiento. Desmarque y ubicación en un lugar desde el que se constituya un apoyo para los demás en situaciones motrices de colaboración-oposición de persecución y de interacción con un móvil. Desarrollo de la iniciativa y la autonomía en la toma de decisiones. Anticipación de estrategias y procedimientos para la resolución de problemas motrices con varias alternativas de respuestas, que impliquen al menos tres jugadores, con actitud cooperativa y mentalidad de trabajo en equipo.
- Creatividad motriz: Identificación de estímulos internos o externos que exijan un reajuste instantáneo de la acción motriz. Ejecución de movimientos de

Sesión 2: ¡VAMOS A LA AUTOESCUELA!

progresiva dificultad con los segmentos corporales no dominantes en situaciones variables. Uso adecuado y creativo de estrategias básicas de juego relacionadas con la cooperación, la oposición y la cooperación-oposición.

- Aceptación y respeto hacia las normas, reglas, estrategias, resultados y personas que intervienen en el juego.
- Prevención de accidentes y lesiones en las prácticas motrices: calentamiento general y vuelta a la calma, dosificación del esfuerzo y recuperación. Importancia de respetar las normas de seguridad. Compromiso de responsabilidad hacia la seguridad propia y de los demás. Explica y reconoce las lesiones y deportivas más comunes.
- Usos comunicativos de la corporalidad: comunicación de sensaciones, sentimientos, emociones e ideas complejas. Diferentes técnicas expresivas.
- Fases del proceso creativo: solicitud a partir de un inductor, diversidad/variedad, enriquecimiento, elección individual o colectiva, producción y presentación ante los demás.
- Normas de uso: la educación vial desde la actividad física y deportiva. Movilidad segura, saludable y sostenible: diferenciación entre circulación por vías urbanas y carreteras.
- Previsión de riesgos de accidente durante la práctica en el medio natural y urbano: valoración previa y actuación. Principios de seguridad activa y pasiva.

Competencias clave

CCL: Se trabaja mediante la comprensión de instrucciones, la explicación oral de normas y la expresión verbal en dinámicas y juegos de roles.

STEM: Se fomenta al analizar señales, organizar trayectorias, y comprender la lógica funcional del tráfico y la circulación segura en bicicleta.

CPSAA: Se trabaja mediante el trabajo cooperativo, la gestión del error, el autocontrol en las simulaciones, el aprendizaje a partir de la experiencia y la reflexión final.

Sesión 2: ¡VAMOS A LA AUTOESCUELA!

CC: Se desarrolla al interiorizar las normas de convivencia en la vía pública, al comprender la importancia del respeto a los demás y el valor de la responsabilidad individual como ciclista.

CEC: Se desempeña al conectar con la cultura vial y hábitos sostenibles, fomentando actitudes responsables en el uso de medios de transporte tradicionales como la bicicleta.

Materiales

- Señales de tráfico hechas a mano en anteriores años
- Carteles/imágenes con señales
- Tarjetas amarillas
- Chalecos reflectantes y petos
- Semáforos de cartón

Temporalización

Una hora y media de clase dividida en 3 partes

Atención a la diversidad

El alumno con movilidad reducida se desplazará y hará los diferentes ejercicios en su silla de ruedas, siendo empujada esta por la PT que nos acompañará durante la sesión.

Momento de encuentro (20 minutos)

El docente irá a por los alumnos a su aula y los llevará al gimnasio. Los alumnos se sentarían en semicírculo y la sesión iniciaría con una ronda de preguntas en las que el docente introduce la sesión para el alumnado. Algunas de estas preguntas pueden ser: ¿Dónde podemos circular en bici? ¿Qué señales conocemos? ¿Qué pasa si no llevamos casco?

Tras esto, el docente les explicaría las siguientes normas de manera interactiva, es decir, puede preguntar la respuesta antes de explicar o dejar responder a otros alumnos si saben la respuesta.

Sesión 2: ¡VAMOS A LA AUTOESCUELA!

- Uso del casco
- Uso obligatorio del casco.
- Circular por el lado derecho.
- Señalizar giros con los brazos.
- Respetar semáforos y pasos de peatones.
- Uso de elementos reflectantes.
- Distancia de seguridad y respeto al peatón.
- Identificar señales

Además, el docente se apoyaría con casos hipotéticos a través de pregunta-respuesta por parte del alumnado.

Momento de construcción de aprendizajes (60 minutos)

Actividad 1: “La señal viva” (15 minutos)

División del grupo en 2 equipos de 7, los alumnos se distribuyen por el gimnasio. El docente reparte a todas las personas de un grupo carteles con las señales anteriormente impartidas. Tras esto, los alumnos deben empezar a andar por el patio, cada vez que un alumno del grupo que no tiene señal coincide de frente con un alumno con señal debe realizar la acción que marca la señal. Ejemplo: Sergio lleva la señal de prohibido y se encuentra de frente con Adrián. Adrián no puede ir hacia delante ya que la señal de Sergio indica prohibido.

Cada vez que un alumno cometa un error se le sumará un punto a ese equipo. Se cambiarían las señales de grupo a la mitad del tiempo.

Actividad 2: Mini circuito vial (25 minutos)

El docente y los alumnos saldrían al patio del centro y organizarían el parque infantil de tráfico y colocarían y estructurarían como ellos quisieran los semáforos, pasos de peatones, stops, etc. (Si no se dispone de parque infantil, el profesorado antes de la sesión deberá dibujar en el patio las carreteras para el parque infantil.)

Sesión 2: ¡VAMOS A LA AUTOESCUELA!

Ocho alumnos actuarían como bicicletas y llevarán peto naranja, tres como peatones e irán con peto azul y tres como policías que llevarán chaleco reflectante.

Tras esto, los alumnos deben comenzar a andar por el circuito cumpliendo el circuito, los policías tendrán una tarjeta amarilla para mostrar en caso de error. Si un peatón o “ciclista” comete 3 tarjetas amarillas, se deberá sentar durante 3 minutos. Los roles irán rotando a lo largo de la actividad. El docente deberá ir cambiando el circuito, observar y corregir los posibles errores in situ pudiendo detener la actividad para una explicación teórica.

Actividad 3: “Situaciones reales” (20 minutos)

Se dividirá a la clase en 3 grupos, cada grupo irá representando una situación real que puede pasar siendo ciclista que les dirá el docente. Algunos ejemplos pueden ser: cruce con peatón, giro a la izquierda, un coche se acerca, señal de dirección obligatoria a la derecha, etc.

Los 2 grupos que no participan en la representación deben adivinar que situación esta sucediendo, llevándose un punto al adivinarlo. Ganando el grupo que tiene más puntos.

Momento de despedida (10 minutos)

Repaso en grupo y feedback de la sesión a través de preguntas como: “¿Cuál es la señal más importante que has visto hoy?”, “¿Qué harías si hay un peatón en el paso de cebra?”, “¿Por donde debe circular una bici?”, etc.

Tras ello, los alumnos tendrán un tiempo de aseo y llevaremos a los alumnos de nuevo a su aula de referencia.

Tabla 3

Sesión 3: ¡TRABAJO LAS HABILIDADES BÁSICAS DE UN CICLISTA!

Sesión 3: ¡TRABAJO LAS HABILIDADES BÁSICAS DE UN CICLISTA!

Objetivos

1. Practicar técnicas básicas de manejo de la bicicleta
2. Mejorar el equilibrio, la coordinación y el control corporal en desplazamiento en bicicleta
3. Aplicar normas de seguridad y autocontrol al usar la bicicleta

Contenidos

- Proyectos de curso o centro: Con la bici al cole. Parques activos. Grupos de medio natural con familias. Preparación y realización de un proyecto de acción en el medio natural (excursiones, acampadas, cicloturismo, orientación, esquí nórdico, vías verdes, etc.) de acuerdo con las posibilidades del alumnado, del centro y respetando los principios de seguridad activa y pasiva. Realización de actividades que combinan prácticas físicas (por ejemplo: la orientación y BTT, Duathlón, el esquí nórdico, etc.) y que conllevan la preparación previa de esa tarea (cuadernos de campo, etc.), con una relación explícita con otras áreas para enriquecer el proyecto.
- Transporte activo, seguro y sostenible: bicicletas, patines, patinetes. Actividades de adaptación al entorno urbano en el buen uso de la bicicleta, patines y monopatines.
- Gestión y regulación de la energía con el fin de llegar a buen término una actividad en el medio natural y urbano con economía y eficacia.
- Aceptación y respeto hacia las normas, reglas, estrategias, resultados y personas que intervienen en el juego.
- Acciones motrices (individuales, de oposición, de cooperación y de cooperaciónoposición): Individuales: Actividades atléticas (carreras de velocidad, carreras de larga duración, carreras de obstáculos, carreras de relevos, carreras por monte o montaña, salto de altura, salto de longitud, multisaltos, lanzamientos, etc.). Actividades gimnásticas (saltar, desplazarse, girar, equilibrar, coordinar, controlar gestos). Otras actividades (patinar, escalar, nadar, esquiar, tirar con arco, etc.). De oposición: Actividades de

Sesión 3: ¡TRABAJO LAS HABILIDADES BÁSICAS DE UN CICLISTA!

adversario (judo, esgrima, etc.), actividades de cancha dividida (tenis, bádminton, raquetas, indiana, tenis de mesa, etc.), actividades de muro o pared (frontón, pelota a mano, etc.). De cooperación y cooperación/oposición: Actividades de cooperación (acrosport, juegos cooperativos, desafíos físicos cooperativos, cuentos motores cooperativos, etc.). Actividades de cooperación-oposición (juegos tradicionales, juegos en grupo, juegos alternativos, juegos y deportes modificados, los juegos de cancha dividida y los juegos de invasión).

- Iniciación de las habilidades motrices específicas asociadas a la técnica en actividades físico-deportivas: Aspectos principales. Asimilación de nuevas habilidades o combinaciones de las mismas y adaptación de las habilidades motrices adquiridas a contextos de práctica de complejidad creciente, lúdicos o deportivos, con eficiencia y creatividad. Resolución de problemas motrices que impliquen la selección y aplicación de respuestas basadas en la aplicación de las habilidades básicas, complejas o de sus combinaciones a contextos específicos lúdicos y deportivos, desde un planteamiento de análisis previo a la acción.

Competencias clave

CCL: Se trabaja a través de la comprensión de instrucciones orales y de la expresión verbal ante preguntas o reflexiones.

STEM: Al trabajar con el control corporal, análisis del movimiento, cálculo de distancias, etc., trabajamos esta competencia.

CPSAA: Se desempeña al mejorar la autonomía, gestión del error y autorregulación de emociones en situaciones reales.

CC: Se trabaja al desarrollar la responsabilidad individual en el uso seguro de la bicicleta y a través del respeto por las normas básicas de convivencia.

CEC: Se trabaja al valorar la bicicleta como medio tradicional de transporte y ocio

Materiales

Sesión 3: ¡TRABAJO LAS HABILIDADES BÁSICAS DE UN CICLISTA!

- Catorce bicicletas
- Conos
- Cascos

Temporalización

Una hora de clase dividida en 3 momentos

Atención a la diversidad

El alumno con movilidad reducida realizará esta sesión montado en su hand-bike ayudado de manera continua por el profesor PT.

Momento de encuentro (10 minutos)

El docente irá a buscar al alumnado, irán al gimnasio, cada alumno cogerá una bicicleta junto al docente y saldrán al patio.

Dejarán las bicicletas y se realizará una breve calentamiento dinámico sin bicicleta que se basará en movilidad articular y un pequeño calentamiento general.

Tras ello, se hará un pequeño repaso sobre lo que se va a trabajar en la sesión y como se debe hacer. El docente debe recalcar que las habilidades que se van a trabajar hoy son estas:

- Control de frenado
- Equilibrio estático y dinámico en la bicicleta
- Giros controlados

Además, debe recalcar la importancia de mantener el control sobre la bicicleta y la importancia de las normas de seguridad.

Momento de construcción de aprendizajes (40 minutos)

Actividad 1: “Frenada de precisión”. (10 minutos)

Sesión 3: ¡TRABAJO LAS HABILIDADES BÁSICAS DE UN CICLISTA!

El alumnado se dividirá en parejas y cada pareja se repartirá por toda la línea de fondo. El objetivo es recorrer el campo en línea recta e intentar frenar lo más cerca posible de la otra línea de fondo. Cada vez sale uno de la pareja y el docente irá cambiando las velocidades a la que se debe ir, con cual de los dos dedos frenar, la distancia de frenado, etc.

Actividad 2: “Slalom con giros amplios y cerrados” (15 minutos)

Los alumnos crearán un circuito con conos en zigzag en el que tengan que hacer giros amplios y cerrados. Tras ello, se realizará dos veces cada uno por su cuenta y a continuación tres veces en fila india respetando el orden y las normas de circulación.

Actividad 3: “El semáforo loco” (10 minutos)

Los alumnos saldrán en grupos de 5 a realizar el circuito anterior respetando la fila india. Mientras los alumnos hacen el circuito, el docente para reforzar la atención y mejorar sus respuestas rápidas ira indicando colores. Su significado será: verde: pedalear, amarillo: reducir velocidad, rojo: frenar.

Actividad 4: “Equilibristas” (5 minutos)

Los alumnos se repartirán por la línea de banda de la pista de fútbol. Y deberán intentar llegar hasta la otra banda realizando solo una pedalada, llegando hasta la otra banda a través de su equilibrio e impulso que consigan mejorando así su equilibrio y su coordinación.

Momento de despedida

Los alumnos recogerán y colocarán sus bicicletas en el gimnasio. Tras esto, se sentarán en semicírculo y responderán a algunas preguntas sugeridas por el maestro como pueden ser: ¿Qué habilidad te ha costado más? ¿Qué has aprendido hoy?

Tras esto, se realizará un breve repaso guiado sobre el frenado, el giro y el equilibrios. Finalmente, los alumnos se asearán y serán acompañados de nuevo a su aula.

Tabla 4

Sesión 4: ¡NOS PREPARAMOS!

Sesión 4: ¡NOS PREPARAMOS!
<p>Objetivos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Consolidar los aprendizajes adquiridos sobre normas de circulación y manejo de la bicicleta2. Simular una salida real en condiciones seguras y controladas3. Fomentar la responsabilidad individual y grupal en el uso compartido del espacio vial.
<p>Contenidos</p> <ul style="list-style-type: none">• Práctica de actividades físicas en el medio natural y urbano: senderismo, rutas en BTT, acampadas, actividades de orientación, grandes juegos en la naturaleza, esquí nórdico, marcha, trepa, etc....• Proyectos de curso o centro: Con la bici al cole. Parques activos. Grupos de medio natural con familias. Preparación y realización de un proyecto de acción en el medio natural (excursiones, acampadas, cicloturismo, orientación, esquí nórdico, vías verdes, etc.) de acuerdo con las posibilidades del alumnado, del centro y respetando los principios de seguridad activa y pasiva. Realización de actividades que combinan prácticas físicas (por ejemplo: la orientación y BTT, Duatlón, el esquí nórdico, etc.) y que conllevan la preparación previa de esa tarea (cuadernos de campo, etc.), con una relación explícita con otras áreas para enriquecer el proyecto.• Previsión de riesgos de accidente durante la práctica en el medio natural y urbano: valoración previa y actuación. Principios de seguridad activa y pasiva.• Normas de uso: la educación vial desde la actividad física y deportiva. Movilidad segura, saludable y sostenible: diferenciación entre circulación por vías urbanas y carreteras.• Iniciación de las habilidades motrices específicas asociadas a la técnica en actividades físico-deportivas: Aspectos principales. Asimilación de nuevas

Sesión 4: ¡NOS PREPARAMOS!

habilidades o combinaciones de las mismas y adaptación de las habilidades motrices adquiridas a contextos de práctica de complejidad creciente, lúdicos o deportivos, con eficiencia y creatividad. Resolución de problemas motrices que impliquen la selección y aplicación de respuestas basadas en la aplicación de las habilidades básicas, complejas o de sus combinaciones a contextos específicos lúdicos y deportivos, desde un planteamiento de análisis previo a la acción.

- Capacidades condicionales: Identificación de las capacidades físicas básicas y resultantes (coordinación, equilibrio y agilidad) que intervienen en una actividad físico-deportiva. Acondicionamiento físico orientado a la mejora de la ejecución de las habilidades motrices. Mantenimiento de la flexibilidad, mejora de la resistencia y ejercitación globalizada de la fuerza y la velocidad. Capacidades físicas orientadas a la salud: resistencia cardiovascular, flexibilidad y fuerza-resistencia. Prevención de lesiones en la actividad física. Calentamiento, dosificación del esfuerzo y recuperación.
- Valoración del esfuerzo personal en la actividad física y confianza en sus propias posibilidades.
- Salud física: efectos físicos, psicológicos y sociales beneficiosos del estilo de vida activo. Impacto de alimentos ultraprocesados y bebidas energéticas o azucaradas. Fundamentos de una dieta sana y equilibrada. Hábitos de alimentación y su repercusión sobre la salud y el ejercicio físico. Identificación de prácticas poco saludables en relación a la actividad física y al consumo de sustancias perjudiciales para la salud. Identificación de los efectos perjudiciales relacionados con un estilo de vida con ausencia de práctica de actividad física. Educación postural en acciones motrices específicas. Responsabilidad personal en el cuidado del cuerpo. Mejora de la condición física orientada a la salud.
- Gestión emocional: ansiedad y situaciones motrices. Estrategias de afrontamiento y gestión.

Competencias clave

Sesión 4: ¡NOS PREPARAMOS!

CCL: Se trabaja a través de la comprensión de instrucciones y del trabajo en expresión oral que se realiza grupalmente.

STEM: Se desarrolla gracias al trabajo en orientación espacial, cálculo de distancias y el análisis técnico.

CPSAA: Se desarrolla a través del trabajo grupal, de la gestión emocional individual y de la reflexión sobre el aprendizaje.

CC: Se desempeña debido al respeto de la normas y el comportamiento cívico que debe tener el alumnado.

CE: Se trabaja gracias a la toma de decisiones conjunta ante imprevistos y diseño de soluciones ante posibles errores.

Materiales

- Bicicletas
- Cascos

Temporalización

Una hora y media de clase dividida en tres partes

Atención a la diversidad

El alumno con movilidad reducida realizará esta sesión montado en su hand-bike ayudado de manera continua por el profesor PT.

Momento de encuentro (15 minutos)

Se recogerá al alumnado en su aula y nos dirigiremos al gimnasio. Ahí, el docente recordará al alumnado, que esta sesión servirá como preparación y demostración de que están listos para la realización de la salida final. Además, el docente recordará las normas básicas de seguridad vial, trabajo en grupo, señales y uso del casco.

Sesión 4: ¡NOS PREPARAMOS!

Tras esto, los alumnos en parejas realizarán una revisión técnica a sus bicicletas buscando alguna incidencia que les impida participar.

Momento de construcción de aprendizajes (60 minutos)

Actividad 1: “Circuito urbano en bicicleta” (20 minutos)

Se acudirá al parque infantil de tráfico que tiene en el patio. Los alumnos se turnarán siendo ciclistas, peatones y policías. Los alumnos deberán circular por todo el circuito respetando las señales y aplicando la normativa de seguridad vial.

Actividad 2: “Ensayo” (20 minutos)

Se practicará la formación de fila de a uno/a dos, control de distancias, giros coordinados, paradas grupales, etc. a través de dar vueltas al patio siguiendo al docente de manera continuada. Tras esto, y al ver que todo va bien, el docente practicará estas salidas con 5 alumnos cada vez alrededor del parque de tráfico.

Actividad 3: “La bici más segura” (20 minutos)

Con los mismos equipos que en la actividad anterior, los equipos deben diseñar y realizar una breve dramatización de una situación de circulación segura en bicicleta. Algunos ejemplos podrían ser: cómo se actúa ante un paso de peatones, qué hacer si un compañero cae, cómo señalar un giro, etc.

Tras esto, los alumnos votarán a la mejor representación y se corregirán posibles errores.

Momento de despedida

Para finalizar la sesión, primero los alumnos deberán realizar unos estiramientos para volver a la calma y podrán asearse. Tras ello, se realizará una pequeña reflexión sobre que se ha aprendido hoy, que no se nos puede olvidar para la siguiente sesión, cómo se solucionan algunos imprevistos, etc.

Sesión 4: ¡NOS PREPARAMOS!

Además, el docente recuerda el itinerario previsto para la salida, el material que deben traer (bici, casco, agua, fruta), el comportamiento esperado y los posibles imprevistos.

Tabla 5

Sesión 5: ¡SALIDA EN GRUPO!

Sesión 5: ¡SALIDA EN GRUPO!

Objetivos

1. Aplicar de forma práctica y autónoma los aprendizajes técnicos y viales adquiridos en un entorno real
2. Fomentar el disfrute activo y saludable del entorno urbano
3. Establecer vínculos significativos con el entorno educativo universitario como inspiración futura

Contenidos

- Proyectos de curso o centro: Con la bici al cole. Parques activos. Grupos de medio natural con familias. Preparación y realización de un proyecto de acción en el medio natural (excursiones, acampadas, cicloturismo, orientación, esquí nórdico, vías verdes, etc.) de acuerdo con las posibilidades del alumnado, del centro y respetando los principios de seguridad activa y pasiva. Realización de actividades que combinan prácticas físicas (por ejemplo: la orientación y BTT, Duatlón, el esquí nórdico, etc.) y que conllevan la preparación previa de esa tarea (cuadernos de campo, etc.), con una relación explícita con otras áreas para enriquecer el proyecto.
- Cuidado del entorno próximo y de los animales y plantas que en él conviven, como servicio a la comunidad, durante la práctica de actividad física en el medio natural y urbano. Respeto del medio ambiente y sensibilización por su cuidado y mantenimiento sostenible.

Sesión 5: ¡SALIDA EN GRUPO!

- Práctica de actividades físicas en el medio natural y urbano: senderismo, rutas en BTT, acampadas, actividades de orientación, grandes juegos en la naturaleza, esquí nórdico, marcha, trepa, etc...
- Organización de las actividades: determinación de límites espaciales y temporales de las actividades/situaciones, anticipación de permisos oportunos, vigilancia de la climatología, preparación de mochilas dependiendo si son salidas cortas o largas, indumentaria apropiada, protocolo de accidentes, préstamo entre alumnado de material, realización previa de la ruta (confeccionar una presentación para informar de la ruta -ir sin ir-, planificación paradas), etc.
- Transporte activo, seguro y sostenible: bicicletas, patines, patinetes. Actividades de adaptación al entorno urbano en el buen uso de la bicicleta, patines y monopatines.
- Normas de uso: la educación vial desde la actividad física y deportiva. Movilidad segura, saludable y sostenible: diferenciación entre circulación por vías urbanas y carreteras.
- Previsión de riesgos de accidente durante la práctica en el medio natural y urbano: valoración previa y actuación. Principios de seguridad activa y pasiva.
- Toma de decisiones: Selección de acciones en función del entorno en situaciones motrices individuales. Selección de acciones para el ajuste espaciotemporal en la interacción con los compañeros en situaciones cooperativas. Selección de zonas de envío del móvil desde donde sea difícil devolverlo, en situaciones motrices de persecución y de interacción con un móvil. Selección adecuada de las habilidades motrices en situaciones de oposición de contacto. Selección de respuestas en función de una adecuada percepción selectiva: anticipación de las consecuencias sensoriales del movimiento. Desmarque y ubicación en un lugar desde el que se constituya un apoyo para los demás en situaciones motrices de colaboración-oposición de persecución y de interacción con un móvil. Desarrollo de la iniciativa y la autonomía en la toma de decisiones. Anticipación de estrategias y procedimientos para la resolución de problemas motrices con varias alternativas

Sesión 5: ¡SALIDA EN GRUPO!

de respuestas, que impliquen al menos tres jugadores, con actitud cooperativa y mentalidad de trabajo en equipo.

- Salud física: efectos físicos, psicológicos y sociales beneficiosos del estilo de vida activo. Impacto de alimentos ultraprocesados y bebidas energéticas o azucaradas. Fundamentos de una dieta sana y equilibrada. Hábitos de alimentación y su repercusión sobre la salud y el ejercicio físico. Identificación de prácticas poco saludables en relación a la actividad física y al consumo de sustancias perjudiciales para la salud. Identificación de los efectos perjudiciales relacionados con un estilo de vida con ausencia de práctica de actividad física. Educación postural en acciones motrices específicas. Responsabilidad personal en el cuidado del cuerpo. Mejora de la condición física orientada a la salud.

Competencias clave

CCL: Se trabaja a través del diálogo durante la visita, al comprender explicaciones y participando en general.

STEM: Se desarrolla a través del control del ritmo, manejando la distancia, revisando la bicicleta.

CPSAA: Se trabaja debido a la autonomía, el esfuerzo sostenido, la buena convivencia y la gestión del comportamiento que hace cada alumno.

CC: Se desempeña debido al comportamiento cívico en vía pública y en la universidad que deben tener los alumnos.

CEC: Se desarrolla debido a que los alumnos tienen contacto con el entorno educativo superior como experiencia cultural y formativa.

Materiales

- Bicicletas
- Cascos
- Chalecos reflectantes
- Botiquín

Sesión 5: ¡SALIDA EN GRUPO!

- Bolsa para posibles incidencias

Temporalización

Una clase de 3 horas dividida en tres momentos

Atención a la diversidad

El alumno con movilidad reducida realizará esta sesión montado en su hand-bike ayudado de manera continua por el profesor PT.

Momento de encuentro (30 minutos)

Previamente, los padres sabrán que deben llevar a los alumnos a primera hora con sus respectivas bicicletas (que habrán recogido del colegio al finalizar la última sesión) al puente “Puentecillas”. Allí el docente, junto al otro compañero de EF y el profesor PT iniciarán la clase.

Se repasarán las normas básicas de circulación y el comportamiento esperado, se repartirán los chalecos reflectantes y los alumnos en pareja revisarán si sus bicicletas no tienen ninguna incidencia.

Momento de construcción de aprendizajes (120 minutos)

Tras esto, se iniciaría la ruta, que empezaría en el inicio del carril bici en “Puentecillas”, continuando todo el carril bici hasta llegar a la Facultad de Educación de Palencia, con una breve parada en el Complejo Deportivo "Isla Dos Aguas" para descansar y beber agua.

Llegada a la universidad y con ello se aparcarían las bicicletas en el lugar indicado para ello. La universidad proporciona al profesorado y al alumnado un recorrido por los diferentes espacios significativos de la facultad. Se realizaría una explicación adaptada de qué se estudia allí, cómo es la vida universitaria y la importancia de continuar aprendiendo. Fomentando con esto el interés por el futuro académico de forma lúdica y motivadora

Sesión 5: ¡SALIDA EN GRUPO!

Después de la visita, se volvería a realizar el mismo camino de vuelta, dando 20 minutos para almorzar/juego libre en el Complejo Deportivo “Isla Dos Aguas” y finalizando en el puente “Puentecillas”.

Momento de despedida (30 minutos)

Al finalizar la ruta, los alumnos realizarán estiramientos. Posteriormente, el profesorado realizará junto al alumnado una pequeña valoración final, en la que se podría preguntar por lo vivido, qué han aprendido o que partes de la intervención han disfrutado más. Después se volvería andando al colegio y allí, en su aula, cada alumno rellenaría la tabla de coevaluación de su compañero de al lado.

EVALUACIÓN

Para la evaluación de esta intervención se ha optado por el uso de dos tipos de evaluación. Uno de ellos es la observación continua del docente y la coevaluación entre iguales. Esta elección responde al carácter práctico de esta intervención y permite una valoración completa y justa del aprendizaje del alumnado.

La observación directa permite recoger información directa sobre la participación, evolución, habilidades, actitudes, etc. por parte del alumnado. Mediante una rúbrica, el docente puede observar el progreso estudiantil. Esta manera de evaluar favorece una evaluación formativa, centrada en el proceso y no únicamente en el resultado, alineada con los principios de inclusión, equidad y mejora continua.

La coevaluación contribuye a desarrollar la reflexión crítica, la empatía, el trabajo en equipo y la autorregulación del aprendizaje. Además, a través de esta herramienta evaluativa, se implica al alumnado en el proceso evaluativo, dándoles voz y responsabilidad, y promoviendo un clima de respeto y reconocimiento mutuo en la clase.

La mezcla de estos dos enfoques evaluativos permite una visión general para el docente en la evaluación debido a que el docente puede observar conductas que el alumnado no

percibe, mientras que los compañeros captan actitudes y relaciones que muchas veces escapan a la mirada del profesorado.

A continuación, se muestran las tablas:

Tabla 6

Tabla de evaluación por observación directa

Criterios de evaluación	1 – Inicial	2 – En proceso	3 – Adecuado	4 – Avanzado
Conoce las partes de la bicicleta	No reconoce las partes.	Reconoce pocas partes.	Reconoce la mayoría.	Reconoce todas con claridad.
Aplica normas básicas de seguridad vial en actividades	No las aplica.	Las aplica con ayuda.	Las aplica de forma autónoma.	Las aplica con precisión y ayuda a otros.
Maneja la bicicleta con control y seguridad (frenos, giros, equilibrio)	Tiene dificultad.	Mejora con apoyo.	Maneja con seguridad.	Maneja con fluidez y destreza.
Participa activamente en las actividades individuales y grupales	No participa o se aísla.	Participa de forma irregular.	Participa activamente.	Muestra liderazgo y colaboración.
Respeto normas de convivencia y	No respeta normas.	Las respeta a veces.	Las respeta normalmente.	Es ejemplo de buen comportamiento.

cuida el material común				
-------------------------	--	--	--	--

Tabla 7

Tabla de coevaluación

Ítem a evaluar	Nunca (1)	A veces (2)	Casi siempre (3)	Siempre (4)
Mi compañero ha colaborado con los demás durante las actividades en bici				
Ha respetado las normas de circulación y de seguridad				
Ha mostrado interés por aprender y mejorar				
Me ha ayudado o animado cuando lo he necesitado				
Ha usado bien la bicicleta				

(giros, frenos, equilibrio)				
--------------------------------	--	--	--	--

CONCLUSIONES

“La bicicleta como herramienta pedagógica en las escuelas” tiene como objetivo principal fomentar la actividad física desde edades tempranas a través del uso de la bicicleta. Se plantea como una herramienta pedagógica eficaz para combatir el sedentarismo y prevenir la obesidad infantil, una problemática cada vez más extendida en la sociedad actual. Además de sus múltiples beneficios para la salud, la bicicleta se presenta como un medio de transporte económico, sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

Mientras se desarrollaba este trabajo, se ha podido observar como la sociedad tiende a subestimar esta herramienta pedagógica, siendo muy poco usada en general por los docentes. El motivo principal es el desconocimiento generalizado de la señalización vial por parte de la población adulta, especialmente aquella con poca experiencia como ciclista. Esta carencia, unida a la escasa infraestructura adecuada para ciclistas y al peligro que suponen los vehículos a motor en las vías públicas, hace evidente la necesidad de implementar propuestas educativas que aborden estas problemáticas desde la infancia.

En este sentido, resulta fundamental concienciar a los niños y niñas sobre la utilidad de los carriles bici, el respeto por las normas de circulación y el conocimiento de las señales viales. De este modo, no solo se promoverá una movilidad más segura, sino también una ciudadanía más comprometida con su entorno y su salud.

Se desea que tanto las administraciones públicas como los responsables de los centros educativos consideren seriamente la implantación de proyectos como este. Su puesta en marcha podría contribuir de forma significativa a la mejora de los hábitos de vida de la infancia, no solo desde el punto de vista físico, sino también psicológico y social. El uso regular de la bicicleta favorece la autonomía, la autoestima, la interacción social y el bienestar emocional, a la vez que contrarresta los efectos del sedentarismo promovido por el uso excesivo de tecnologías como videoconsolas, ordenadores o la televisión.

Por supuesto, cualquier propuesta de innovación educativa conlleva desafíos y limitaciones. No obstante, se considera que este proyecto podría suponer un primer paso valioso hacia la integración real de la bicicleta en la vida escolar y cotidiana del alumnado.

Pese a los riesgos y las dificultades que puedan surgir durante su realización, sus ventajas en términos de salud individual y social son indiscutibles.

LIMITACIONES

Durante el desarrollo de este TFG, han surgido diversas limitaciones que han condicionado tanto el diseño como la posible implementación de esta propuesta didáctica centrada en el uso de la bicicleta. Estas limitaciones han estado relacionadas principalmente, con aspectos contextuales y bibliográficos. Si bien han sido desafíos que en ningún momento han impedido la realización del trabajo, sí han supuesto obstáculos significativos que deben ser analizados en este apartado.

La primera de las limitaciones, y probablemente la más determinante, ha sido la reticencia mostrada por el docente/tutor de prácticas a implementar la intervención durante la estancia de mi prácticum en el centro escolar. A pesar de que la propuesta fue diseñada con un enfoque realista, adaptado al contexto educativo concreto, y con todas las garantías de seguridad posibles, el miedo a posibles incidentes vinculados al uso de la bicicleta condicionó de manera negativa su aceptación. Esta inseguridad se vio manifestada desde el primer momento, con argumentos centrados en la responsabilidad legal, el miedo a caídas o accidentes y la falta de experiencia previa en este tipo de propuestas. Aunque desde mi persona se intentaron presentar medidas de prevención, así como ejemplos de buenas prácticas de otros centros que han desarrollado actividades similares, la actitud de la tutora se mantuvo firme, lo cual imposibilitó llevar a cabo la intervención como parte del prácticum.

Este hecho no solo afectó al componente práctico del trabajo, sino que también limitó la posibilidad de obtener información directa sobre la viabilidad real de la propuesta, la respuesta del alumnado y las dificultades logísticas reales de su aplicación. De este modo, se perdió una oportunidad valiosa de enriquecer el TFG con datos, experiencias reales y reflexiones basadas en la práctica, lo que hubiese aportado una dimensión más empírica y sólida a la investigación.

La segunda gran limitación ha sido la escasez de bibliografía específica y actualizada sobre el uso de la bicicleta como herramienta educativa en el contexto español. Si bien existen estudios que abordan la movilidad activa, el ciclismo urbano o la educación vial, muy pocos abordan de forma concreta la bicicleta desde una perspectiva didáctica en el área de Educación Física. Esta falta de literatura obligó a ampliar el marco teórico con

fuentes internacionales, experiencias puntuales recogidas en informes institucionales, y artículos de carácter más general sobre los beneficios del ejercicio físico en contextos escolares. No obstante, esta dispersión bibliográfica ha dificultado la construcción de una base teórica sólida, especialmente en lo relativo a metodologías específicas, evaluación y adaptación curricular en propuestas basadas en la bicicleta.

Esta ausencia de referentes nacionales claros también contribuye a reforzar el miedo de algunos docentes a incorporar la bicicleta en sus programaciones. La falta de ejemplos concretos, materiales curriculares, propuestas validadas y orientaciones metodológicas provoca un vacío que no solo condiciona la investigación, sino también la transferencia a la realidad del aula. Se hace evidente, debido a esta experiencia, la necesidad de seguir investigando y generando conocimiento pedagógico específico en torno al uso de la bicicleta, desde un enfoque práctico y aplicable a los centros educativos.

Otro aspecto limitante, relacionado con lo anterior, ha sido la falta de consenso sobre el papel de la bicicleta en el currículo escolar. Si bien la LOMLOE permite una gran flexibilidad para incorporar propuestas activas e innovadoras en Educación Física, no existe un desarrollo normativo que contemple de manera explícita la bicicleta como contenido curricular. Esto obliga al profesorado a justificar su uso en base a criterios demasiado amplios, como la mejora de la condición física, la educación para la salud, o el fomento de la autonomía personal, sin contar con una orientación específica que avale su integración sistemática. Esta ambigüedad puede generar inseguridad en los docentes y limitar la adopción de este tipo de propuestas, especialmente en centros donde el apoyo institucional o la formación docente en movilidad activa son escasos.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Este TFG abre la puerta a diversas líneas de investigación futuras que giran en torno a la bicicleta como recurso didáctico en el entorno educativo. Una primera posibilidad sería la aplicación de esta intervención en otros niveles educativos, como otros cursos de Primaria, Educación Secundaria o incluso Educación Infantil, adaptando los contenidos y los objetivos a las características evolutivas del alumnado. A través de esto, se podrían analizar las diferencias en la adquisición de competencias motrices o el nivel de autonomía.

Asimismo, podría desarrollarse una línea de investigación centrada en la evaluación del impacto de este tipo de propuestas a largo plazo, tanto a nivel físico como a nivel actitudinal. Investigar si la inclusión de la bicicleta en la educación del alumnado contribuye a la adquisición de hábitos de vida saludables o a la mejora de la conciencia ecológica sería relevante para un contexto educativo que apuesta por una formación integral.

Otra línea interesante sería explorar la interdisciplinariedad de la bicicleta en el currículo, analizando cómo su inclusión puede conectar con áreas diferentes a la Educación Física. Algunas áreas podrían ser las Ciencias Naturales, Matemáticas y Educación en Valores. Este enfoque permitiría estudiar los beneficios de un aprendizaje globalizado a partir de un recurso común.

También, sería pertinente el estudio de la implementación de tecnologías digitales vinculadas a la bicicleta, para enriquecer la experiencia didáctica y fomentar la competencia digital del alumnado.

Por último, otra línea podría ser la percepción de las familias y el alumnado respecto a este tipo de propuestas, especialmente en lo relativo de seguridad, autonomía y utilidad educativa de la bicicleta, con el fin de mejorar la planificación y la aceptación de estas actividades en la comunidad educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arismendi Bravo, A., Huichaman Caravantes, A., & Oyanzo Palma, I. (2016). Ciclismo escolar: Una propuesta metodológica para su enseñanza y aprendizaje. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 51, 37–42. <http://hdl.handle.net/11162/179018>

Arranz Sánchez, B. (2014). *La bicicleta como recurso educativo en los centros escolares* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/7360>

Arribas, H. (2008). El pensamiento y la biografía del profesorado de Actividad Física en el Medio Natural: un estudio multicaso en la formación universitaria orientado a la comprensión de modelos formativos. *Universidad de Valladolid*.

Batida Natividad, R., Mir Biribay, P., & Dalmau Torres, J. M. (2023). Recursos educativos jugados a través de la bicicleta. *Educación y Naturaleza*. <https://www.educacionynaturaleza.com/post/recursos-educativos-jugados-a-trav%C3%A9s-de-la-bicicleta>

Canosa Pasantes, F., Arufe Giráldez, V., & Navarro-Patón, R. (2024). El uso de la bicicleta en la escuela: una revisión sistemática. *Retos*, 55, 78–87. <https://doi.org/10.47197/retos.v55.103584>

Carbonell Ventura, T., Antoñanzas Laborda, J. L., & López Álvarez, Á. (2018). La Educación Física y las relaciones sociales en educación primaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(Esp. 1).

Carmichael, C., & Burke, E. (2006). *Bicicleta: Salud y ejercicio* (3.a ed.). Editorial Paidotribo Mexico S De RI De Cv.

Castellar, C., Pradas, F., Rapún, M., Coll, I., & Pérez, S. (2013). Aula en bici: un proyecto longitudinal de intervención docente en Educación Primaria. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 23, 5–9. <http://www.redalyc.org/pdf/3457/345732289001.pdf>

Consejo COLEF. (2021). La Estrategia Estatal por la Bicicleta destaca el papel de la Educación Física para el fomento de su uso. *Plataforma COLEF*.

<https://www.plataformacolef.es/es/0/1/517/La-Estrategia-Estatal-por-la-Bicicleta-destaca-el-papel-de-la-EF-para-el-fomento-de-su-uso.html>

Díaz Barahona, J. (2013). La enseñanza de la Educación Física implementada con TIC. *Educación Física y Deporte*, 31(2), 1047–1056.

Dirección General de Tráfico. (2022). *Educación Vial para usuarios de bicicletas*.

El programa educativo Aula en Bici llega a Barbastro. (2024, 29 de octubre). *Cadena SER*.

Fiona, C. B., Salih S Al-Ansari, Biddle, S., Borodulin, K., Matthew, P. B., Cardon, G., Carty, C., Jean-Philippe Chaput, Chastin, S., Chou, R., Paddy, C. D., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Christine, M. F., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Peter, T. K., ... Juana, F. W. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>

Froböse, I. (2004). *Cycling & Health*. Colonia: Selle Royal.

Gabinet d'Estudis Socials i Opinió Pública (GESOP). (2019). *Barómetro de la bicicleta en España, informe de resultados*. <https://www.ciudadesporlabicicleta.org/wp-content/uploads/2019/12/RCxB-Barómetro-de-laBicicleta-2019.pdf>

García Fernández, P., & Quintana Valverde, M. (2005). *Introducción a actividades en la naturaleza*. Sevilla: Wanceulen.

Gil, C. (2013). Las actividades de bicicleta como medio educativo. Apuntes del curso de bicicleta del CFIE, Valladolid. <http://prezi.com/qtnpkgzwccv8/la-bicicleta-en-la-educacion/>

Gimeno Sacristán, J. (2024, 19 de octubre). Educar para un mundo en el que nada nos sea ajeno. *El País*. <https://elpais.com/educacion/2024-10-19/educar-para-un-mundo-en-el-que-nada-nos-sea-ajeno.html>

González Sánchez, A. (2007). *Planteamiento globalizado para Educación Primaria: la bicicleta*. <http://hdl.handle.net/11162/61636>

Goodman, A., van Sluijs, E. M., & Ogilvie, D. (2015). Cycle training for children: Which schools offer it and who takes part? *Journal of Transport and Health*, 2(4), 512–521. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2015.07.002>

- Harvey, D. (2011). What is outdoor learning? *IOL Strategic Forum*, 1–8.
- Hawley, G., Mackie, H., Scott, R., Woodward, A., & Hardaker, N. (2018). Bikes in schools and biking to school: Can one support the other? *Journal of Transport & Health*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.05.028>
- Kutzner, I., Heinlein, B., Graichen, F., Rohlmann, A., Halder, A. M., Beier, A., & Bergmann, G. (2012). Loading of the knee joint during ergometer cycling: Telemetric in vivo data. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 42(12), 1032–1038. <https://doi.org/10.2519/jospt.2012.4001>
- León Díaz, Ó., Martínez Muñoz, L. F., & Santos Pastor, M. L. (2023). Metodologías activas en la Educación Física. Una mirada desde la realidad práctica (*Active methodologies in Physical Education. A look from practical reality*). *Retos*, 48, 647–656. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96661>
- León Marín, L. M. (2024). Funcionalidad de la Educación Física en el desarrollo integral de los estudiantes de secundaria. *Delectus*, 7(1), 1-11. <https://doi.org/10.36996/delectus.v7i1.234>
- Linus, Z., Fabian, D., Pieter, V., Eva, D., Greet, C., & Matthieu, L. (2015). Associations between cycling skill, general motor competence and body mass index in 9-year-old children. *Ergonomics*, 58(1), 160–171. <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.961971>
- Martí, R. (2022, 19 de julio). 20 increíbles beneficios de montar en bicicleta. *Runnersworld*. <https://www.runnersworld.com/es/training/a38135122/20-increibles-beneficios-montar-bicicleta/>
- Mattson, M., Hollifield, C., & Egan, C. A. (2022). Increasing physical activity: Implementing bike education. *Strategies*, 35(4), 9–14. <https://doi.org/10.1080/08924562.2022.2069622>
- Miguel-Aguado, A. (2008). La escuela municipal de actividades físicas en el medio natural: Un modelo de formación. *Revista Wanceulen E. F. digital*, 4, 72–84. <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2157/b15349792.pdf?sequence=1>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). *Boletín Oficial del Estado*, 340, 122868–122953.

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2021). *Estrategia Estatal por la Bicicleta*. <https://esmovilidad.transportes.gob.es/estrategia-estatal-por-la-bicicleta/>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2025). *Estrategia Estatal por la Bicicleta*. <https://esmovilidad.transportes.gob.es/estrategia-estatal-por-la-bicicleta/area-2>

National Physical Activity Plan Alliance. (2018). *The 2018 United States report card on physical activity for children and youth*.

Peña Portilla, B. A., Gauta Portilla, L. A., & Luna Manjarres, J. E. (2023). La Educación Física como medio de apoyo emocional en la formación integral de los estudiantes. *ResearchGate*.

https://www.researchgate.net/publication/391118350_LA_EDUCACION_FISICA_CO_MO_MEDIO_DE_APOYO_EMOCIONAL_EN_LA_FORMACION_INTEGRAL_DE_LOS_ESTUDIANTES

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. (2014). *Boletín Oficial del Estado*, 52, 19349–19420.

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, número 57, 2 de marzo de 2022.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, número 79, 30 de marzo de 2022.

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, número 83, 6 de abril de 2022.

Real Decreto 402/2020, de 25 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre y se fijan los aspectos básicos del currículo. *Boletín Oficial del Estado*, número 50, 26 de febrero de 2020.

Rodríguez Quijada, M. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación Física. Una revisión teórica. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 1(1), 75–86. <https://doi.org/10.17979/sportis.2015.1.1.1403>

Rueda, M., González-Peño, A., Franco, E., & Coteron, J. (2023). La percepción del profesorado sobre la situación de la docencia en Educación Física en educación secundaria: un estudio cualitativo. *Retos*, *51*, 912–922. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.99207>

Salto-Ruiz, A., Chillón, P., & Aranda-Balboa, M. J. (2024). Evaluación de una propuesta educativa en Educación Física para promocionar la bicicleta como modo de transporte al centro educativo en adolescentes: Estudio PACO. *Journal of Teaching in Physical Education*. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2024-0087>

Schneider, S., Vogt, T., Frysich, J., Guardiera, P., & Strüder, H. K. (2009). School sport: A neurophysiological approach. *Neuroscience Letters*, *467*(2), 131–134. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2009.10.022>

Sun, H., Du, C.-R., & Wei, Z.-F. (2024). Physical education and student well-being: Promoting health and fitness in schools. *PLOS ONE*, *19*, e0296817. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296817>

Velázquez, C. (2013). El aprendizaje cooperativo en la clase de Educación Física: dificultades iniciales y propuestas para su desarrollo. *Redalyc*. <https://www.redalyc.org/journal/440/44060092003/>