

Aula en bici: un proyecto longitudinal de intervención docente en Ed. Primaria

Class by Bicycle: a longitudinal project of educational intervention in primary school

Carlos Castellar Otín, Francisco Pradas de la Fuente, Marta Rapún López, Irene Coll Risco, Sergio Pérez Gómez
Universidad de Zaragoza

Resumen: El desarrollo y la aplicación didáctica de un proyecto educativo que articule un contenido asociado a la utilización de la bicicleta, como recurso con amplias posibilidades educativas, es el objetivo del presente trabajo. El proyecto docente realizado se denomina *el Aula en bici*. Se trata de una experiencia didáctica piloto, en la que se efectúa un tratamiento pedagógico de carácter longitudinal, al vertebrar los objetivos y contenidos de trabajo a lo largo del segundo y tercer ciclo de Educación Primaria (de 3º a 6º curso). La vinculación con los bloques de contenido del Área de Educación Física establecidos por el Gobierno de Aragón (DGA) sitúa esta experiencia en el bloque de las habilidades motrices y en el de actividad física, salud y educación en valores. Esta experiencia ha logrado aproximar el contenido de la bicicleta desde una triple perspectiva: como medio de transporte urbano, como modalidad deportiva ecológica y saludable, y como herramienta para descubrir el medio natural.

Palabra clave: Bicicleta, intervención didáctica, educación primaria, transversalidad, proyecto longitudinal.

Abstract: The purpose of this study is the development and application of a program based on the use of the bicycle as educational tool. This project, named *the Class by Bicycle* was based on a longitudinal pedagogical treatment structuring the objectives and contents of work throughout Primary School (8-9 years old to 11-12 years old). This experience is included into the motor skill block, as well as into the physical activity, health and education values blocks according to the content blocks of Physical Education established by the Aragón Government (DGA). This experience approached the cycling contents from a triple perspective: as a mean of urban transport, as an healthy and ecological sport, and as a tool to discover the natural environment.

Key words: Bicycle, didactics intervention, primary school, methodology, longitudinal project.

1. Introducción

En la actualidad vivimos en una sociedad inmersa en un profundo proceso de cambio y transformación, preocupada por fomentar estilos de vida saludables y un mayor respeto por los valores ecológicos (Celma, 2001). Resulta evidente pensar que social, económica y culturalmente las necesidades deportivas y los valores del deporte actual han modificado nuestras pautas de comportamiento y estilos de vida (Cabrera & Ruiz, 2004; García, 2008; Heinemann, 2001; Rodrigo, 2006; Tello & Rebollo, 2005).

Una de las transformaciones que se está produciendo es la forma en la que nos desplazamos en nuestro tiempo de ocio y trabajo. En la actualidad las ciudades se están adaptando diseñando espacios e instaurando normas que fomenten el uso de la bicicleta (carril bici, servicio público de préstamo de bicicletas, normativas de tráfico en beneficio del uso de la misma, etc.) con el fin de crear ciudades más limpias que respeten en mayor medida la salud de sus ciudadanos y que protejan el medio ambiente que nos rodea.

Por otro lado, la utilización de este medio de desplazamiento no sólo se circunscribe al entorno urbano sino que puede extenderse al medio natural próximo, ofreciéndonos un nuevo espacio docente lleno de recursos y posibilidades. En este sentido, podemos considerar la naturaleza como la mayor aula de Educación Física del mundo (Granero & Baena, 2007) y la bicicleta el elemento ideal para aproximarse a ella y descubrir todas las posibilidades que nos ofrece (Berdejo, 2011; Cachat, 1998; González, 2004; Sallan, 2002).

Teniendo en consideración lo señalado hasta el momento y en la línea de lo que apunta Funollet (2004), los niños necesitan realizar actividades deportivas en el medio natural por el influjo positivo que pueden tener en el desarrollo del escolar, así como por su influencia en la recreación posterior del adulto. Se trata, en definitiva, de la creación de hábitos saludables futuros.

Dando cobertura a lo expuesto hasta el momento, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea aprobaron el 18 de diciembre 2006, en sus recomendaciones sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, que «se vele por que la educación y la formación

iniciales pongan a disposición de todos los jóvenes los medios para desarrollar las competencias clave en la medida necesaria para prepararlos para la vida adulta y sienten las bases para el aprendizaje complementario y la vida laboral» (Diario Oficial de la Unión Europea de 30/12/2006).

En este sentido, el Real Decreto (RD) 1513/2006 (BOE de 8 de diciembre de 2006), establece las enseñanzas mínimas para la Educación Primaria en el Estado Español destacando entre sus objetivos generales el *conocer y valorar su entorno natural, social y cultural, así como las posibilidades de acción y cuidado del mismo* y el *fomentar la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico*. Además, atendiendo a las competencias a desarrollar en el alumnado, este RD subraya la *competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico* como una de las competencias básicas a alcanzar.

En un ámbito normativo autonómico, concretamente en el currículo de Educación Primaria del Gobierno de Aragón (DGA), en su Orden de 9 de mayo de 2007 (BOA de 1 de junio de 2007), vuelve a aparecer el concepto de *competencias básicas* al objeto de poner el acento en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos.

De manera similar a lo propuesto por Méndez y Fernández (2011) en su afán por rescatar la tradición lúdica que antiguamente solía desarrollarse en calles, patios, plazas y parques, la intención de este proyecto es educar a los más jóvenes para relanzar y reanimar el uso de la bicicleta, tal como sucede en diferentes países europeos en los cuales el vehículo a motor y la bicicleta conviven con normalidad.

Teniendo en cuenta lo expuesto, el *Aula en bici* quiere dar respuesta a este planteamiento, centrando el compromiso en incorporar en el currículum elementos didácticos que mejoren la calidad de vida de la comunidad escolar. En concordancia con las tendencias actuales de peatonalizar zonas urbanas, incorporar y ampliar los carriles-bici, la aparición de alquiler público de bicicletas o la pacificación de vías urbanas, consideramos 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.

El objetivo de este trabajo es presentar el *Aula en bici*, un planteamiento didáctico de tipo longitudinal del uso de la bicicleta en las clases de Educación Física de Educación Primaria.

2. Planteamiento

El *Aula en bici* nace desde la Federación Aragonesa de Ciclismo gracias al patrocinio de diferentes entidades públicas y privadas, en colaboración con el Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón (Figura 1). Este proyecto se ha llevado a cabo en doce colegios de la ciudad de Huesca durante los últimos cuatro años, dentro del calendario escolar que fija la Consejería de Educación para cada año lectivo. Está dirigido a los alumnos de 3º a 6º de Educación Primaria.

Esta experiencia no trata meramente la impartición de un contenido de forma aislada o de la realización de una experiencia puntual en la asignatura de Educación Física, sino de la integración de este contenido a lo largo del segundo y tercer ciclo de Educación Primaria con la intención de fomentar hábitos saludables y educar la conciencia medioambiental.

El *Aula en bici* es, en definitiva, un proyecto educativo centrado en el uso didáctico de la bicicleta en el que se presentan diferentes actividades orientadas hacia su uso y correcta utilización. Todos los contenidos y objetivos son teórico-prácticos y tienen un eminente carácter vivencial.

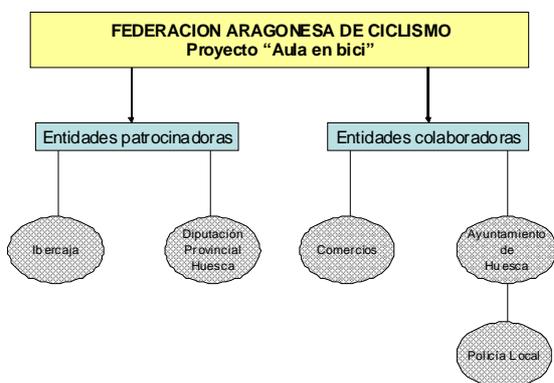


Figura 1: Organigrama de entidades vinculadas al proyecto Aula en bici

2.1. Modelo básico de gestión

La gestión fundamental de este proyecto responde a la necesidad de coordinar a los centros educativos con las distintas entidades (públicas y privadas) que colaboran en la distribución de materiales propios del *Aula en bici*, el control del tráfico, la impartición de sesiones sobre seguridad vial, el uso de instalaciones deportivas, etc.

Para ello, se elabora un calendario de actuación por cada centro, donde el *Aula en bici* se aplica tantas veces como número de vías por curso disponga el colegio, de forma que se establece una sesión teórica de una hora y otra práctica de 2 a 3 horas de duración, dependiendo de si la salida en bicicleta se realiza en un entorno próximo o lejano.

Una vez diseñado el calendario general de la actividad anual en colaboración con el Consejo Escolar de cada colegio, los doce centros escolares que componen el *Aula en bici* se coordinan para desarrollar el programa.

2.2. Recursos humanos y materiales necesarios

El *Aula en bici* cuenta con un profesional cualificado de la Federación Aragonesa de Ciclismo que dirige el programa en cada centro en colaboración con los maestros titulares de la asignatura de Educación Física. Además, los docentes prestan su ayuda en la organización del grupo y dan su apoyo profesional tanto en las clases teóricas como en las salidas externas con la bicicleta.

En otro ámbito organizativo, son las brigadas municipales del Ayuntamiento de Huesca las que colaboran con el *Aula en bici* transportando en sus vehículos las bicicletas de colegio en colegio, así

como el resto de materiales de uso cotidiano para la realización de la actividad (vallas, redes, pancartas, material del circuito, etc.). La Policía Local de Huesca colabora en la regulación del tráfico que requieren las salidas externas, así como en el asesoramiento de las actividades orientadas a la seguridad vial y a la Ley de tráfico.

El *Aula en bici* posee todo el equipo indispensable para abordar un curso académico completo en los diferentes centros escolares en donde se desarrolla. A continuación se presenta un listado con los materiales necesarios para desarrollar el proyecto:

- 15 bicicletas de montaña.
- 30 cascos de bicicleta infantiles.
- 90 petos reglamentarios fluorescentes.
- Material variado para montar circuitos (picas, aros, conos, vallas, señales de tráfico, etc.).
- Ordenador portátil y cañón proyector.
- Dos bicicletas profesionales (una de carretera y otra de montaña).
- Diverso material de repuesto (cámaras, parches, bomba de aire, desmontables, etc.).
- Seguro de responsabilidad civil.
- Material didáctico:
 - * Guía didáctica.
 - * Web propia de *Aula en bici* (<http://www.aragonciclismo.com/aulaenbici/>).

El proyecto *Aula en bici* como proceso de intervención didáctica

2.3. Una visión longitudinal en su tratamiento

El *Aula en bici* se desarrolla a lo largo de los cuatro últimos cursos de la Educación Primaria (de 3º a 6º curso). Este tratamiento longitudinal permite alcanzar y profundizar con mayor nivel de concreción los diferentes objetivos y actividades de aprendizaje planteados, de manera paralela a la progresiva maduración biológica de los alumnos conforme aumenta el año académico en el que se desarrolla este proyecto.

El planteamiento didáctico resultante supone por tanto una profundización de los contenidos de trabajo a medida que la experiencia recorre la etapa educativa, hasta completar el ciclo en 6º curso de Primaria. De esta forma, el proyecto alcanza todo su sentido cuando se aplica desde el inicio y se trabaja con los mismos alumnos a lo largo de todo el proceso. El *Aula en bici* crea una base de experiencias motrices que facilita el aprendizaje significativo posterior, al aplicar unidades didácticas en Educación Física, aunque su carácter interdisciplinar le permite igualmente ampliar contenidos afines en otras áreas (Conocimiento del medio o Matemáticas) a lo largo del último ciclo de Educación Primaria.

2.4. Vinculación con los bloques de contenidos de área y ciclo

En el Currículo de Educación Primaria de la DGA el área de Educación Física se estructura en cinco bloques. El *Aula en Bici* se vincula al bloque segundo de las *habilidades motrices*, en el que se desarrollan el conjunto de habilidades y destrezas motrices básicas y su adaptación a diversas situaciones, condiciones y medios (Figura 2), y con el cuarto bloque en el que se aborda el concepto de *actividad física, salud y educación en*



Figura 2: Circuito de educación vial en el patio del colegio. Figura 3: Aprendiendo a circular por senda en el medio natural.



Figura 4: Acercándose a una ermita entre campos de cereal

valores, incorporándose contenidos de cuidado del cuerpo relacionados con la actividad física como la adquisición de hábitos de ejercicio físico, la higiene o la postura.

2.5 Objetivos y contenidos

En la Tabla 1 se presenta la progresión didáctica de los objetivos y contenidos del *Aula en Bici* temporalizada para los cuatro cursos de Educación Primaria.

Tabla 1: Objetivos y contenidos de Aula en bici en cada nivel educativo. Tipo de contenido: conceptual (C), procedimental (P) o actitudinal (A).

Curso	Objetivos	Contenidos
3º	Conocer y diferenciar los diferentes tipos de bicicletas existentes según su estructura, componentes y tecnología utilizada para su fabricación. Comprender y aplicar la correcta posición encima de la bicicleta. Interiorizar las normas y comportamientos de respeto a los demás. Adoptar medidas de seguridad para protegerse de los potenciales peligros. Desarrollar el sentido de responsabilidad vial como conductor de un vehículo.	Los tipos de bicicletas y sus características principales: infantiles, de paseo, BMX, carretera, montaña, contrarreloj, cyclocross, pista, trialsín. (C). Las señales relacionadas con el uso de la bicicleta. (C, P). Las normas de conducción básicas con la bicicleta en distintas situaciones. (C, A).
4º	Conocer y diferenciar las distintas partes, componentes y accesorios de una bicicleta, estableciendo principalmente las diferencias entre la bicicleta de montaña y la de carretera. Averiguar los mecanismos que hacen funcionar la bicicleta y su vinculación con la seguridad a la hora de utilizarlos en diferentes situaciones. Manifestar hábitos de conciencia ciudadana referidos a la conducción. Conocer y respetar la señalización relativa a la circulación en bicicleta. Mostrar conciencia de los peligros del uso de la bicicleta y de la percepción del riesgo.	Las partes, componentes y accesorios de la bicicleta. (C). La bicicleta como medio de transporte alternativo. (C, P, A). Los tipos de accidentes más habituales sobre la bicicleta. (C, A).
5º	Conocer las normas y consejos básicos para el desarrollo de una mayor autonomía sobre la bicicleta buscando el máximo rendimiento de nuestro esfuerzo. Saber utilizar los componentes más importantes de la bicicleta en diferentes situaciones. Conocer las distintas manifestaciones deportivas o artísticas existentes en las que la bicicleta sea el elemento central. Diferenciar y elegir correctamente la vestimenta más adecuada para la circunstancia. Aprender a utilizar la bicicleta como medio de transporte alternativo. Elegir adecuadamente los lugares más apropiados para su uso. Conocer los primeros auxilios básicos en caso de accidente.	La técnica y la autonomía de movimiento en la bicicleta. (C, P). La vestimenta más adecuada y la equipación más específica. (C, P). Las distintas modalidades ciclistas. (C). Los primeros auxilios básicos en caso de accidente. (C, P, A). El conocimiento del entorno. (P, A).
6º	Conocer todos los aspectos referentes al correcto mantenimiento de la bicicleta y las reparaciones más básicas. Aprender las normas básicas de seguridad en el mantenimiento de componentes claves de la bicicleta. Concienciar de la importancia de los hábitos de higiene personal, destacando la importancia de la alimentación y la hidratación durante y posterior a la utilización continuada de la bicicleta. Respetar a los demás usuarios de la vía pública y a las normas y señales de tráfico como reguladores de los desplazamientos de personas. Conocer los derechos y deberes de los usuarios de bicicletas.	La mecánica y el mantenimiento básico de la bicicleta. (C, P). La alimentación e hidratación adecuada en la práctica deportiva de la bicicleta. (C, P). El código de circulación y la ley de tráfico. (C, P, A).

Tabla 2: Contenidos de trabajo y secuenciación por nivel educativo.

Curso	Parte conceptual	Parte procedimental
3º	Tipos de bicicletas Consejos básicos para el manejo de la bicicleta Consejos básicos para circular en bicicleta	Círculo de habilidades en el patio del centro (Dificultad baja)
4º	Partes y componentes de una bicicleta (1ª parte) La seguridad vial (1ª parte)	Círculo de habilidades en el patio del centro (Dificultad media)
5º	Modalidades ciclistas Partes y componentes de una bicicleta (2ª parte) La seguridad vial (2ª parte)	Salida externa (Dificultad baja)
6º	El mantenimiento y mecánica básica de la bicicleta La ley de tráfico La equipación ciclista	Salida externa (Dificultad media)

2.6. Propuesta de actividades

La secuenciación de actividades a realizar en cada uno de los cursos se presenta en la Tabla 2. Como se puede apreciar, se muestran de forma diferenciada los contenidos conceptuales y los procedimentales. Las diferentes propuestas de actividades vienen acompañadas de un título asociado a su objetivo principal y adaptado al grupo de alumnos al que va dirigido. A continuación se relacionan, para cada uno de los niveles educativos del segundo y tercer ciclo de Educación Primaria, los títulos de las diferentes unidades didácticas planteadas:

- 3º curso: «¿Conoces todos los tipos de bicicletas que existen?»
- 4º curso: «Los secretos de la bicicleta: ¡descúbrelas!»
- 5º curso: «Descubre todo lo que se puede hacer con una bicicleta»
- 6º curso: «Tu entorno y tu bicicleta... todo un mundo por explorar»

El tiempo destinado a cada una de las sesiones que se han llevado a cabo por curso ha sido de tres horas divididas a su vez en dos partes. Una primera parte teórica en la que se han desarrollado los contenidos conceptuales y otros que posteriormente han tenido su aplicación directa en la práctica, que han completado la segunda parte de la docencia. En 3º y 4º curso de Primaria la práctica se ha realizado en el patio o pista polideportiva del colegio (Figura 3), y en 5º y 6º curso se han trasladado las actividades al medio natural o urbano más próximo al centro.

2.7. Metodología

Atendiendo al modelo relacional globalizador de Del Valle y García (2007) para el diseño de unidades didácticas, se estructura la metodología

empleada en función de cuatro criterios: el modelo, la técnica, el estilo y la estrategia de enseñanza-aprendizaje.

El modelo empleado para la impartición de los contenidos teóricos se ha basado en una metodología tradicional centrada en la exposición de diferentes sesiones de carácter magistral. Los contenidos procedimentales, por el contrario, se han aplicado con un carácter constructivista, basándose en el propio aprendizaje (Román, 1995).

La técnica de enseñanza utilizada para desarrollar los contenidos prácticos (en el patio de recreo o en el medio natural más próximo) se ha orientado hacia la búsqueda de soluciones, fomentando en el niño una continua readaptación motriz en función de las diferentes situaciones cambiantes y de inestabilidad que ofrece el medio en el que se ha desarrollado la actividad (Figura 4).

Los estilos de enseñanza en los que se ha basado esta experiencia han sido principalmente la asignación de tareas, el descubrimiento guiado y la resolución de problemas (Mosston & Ashworth, 1996). El primer estilo ha buscado la realización de tareas fijas (sin alternativas) para la adquisición de habilidades motoras básicas sobre la bicicleta. El descubrimiento guiado y la resolución de problemas han sido los estilos a aplicar en el medio natural, buscando una transferencia de las habilidades aprendidas previamente.

Por último, respecto a la estrategia aplicada, se ha utilizado la de tipo global pero modificando su aplicación (pura, con polarización de la atención y con modificación de la situación real), en función del tipo de actividades prácticas planteadas (Sicilia & Delgado, 2002).

Tabla 3: Interdisciplinariedad del proyecto *Aula en bici*.

Materia - Contenido	
Conocimiento del medio - Máquinas y aparatos	
Objetivo de referencia	Vinculación interdisciplinar en <i>Aula en bici</i>
Diseñar y construir dispositivos y aparatos con una finalidad previamente establecida, utilizando su conocimiento de las propiedades elementales de algunos materiales sustancias y objetos.	1. Conocer los principios físicos y mecánicos de la bicicleta. Identificar algunos objetos y recursos tecnológicos que inciden en los medios de transporte, desarrollando al mismo tiempo una actitud crítica ante posibles consecuencias negativas derivadas de un uso incorrecto e indiscriminado de los mismos. 2. Desarrollar el sentido de la responsabilidad referido a la conducción de la bicicleta y a tener conciencia de los peligros que puede suponer. 3. Elegir los lugares adecuados para la conducción y uso de la bicicleta.
Conocimiento del medio - El ser humano y la salud	
Objetivo de referencia	Vinculación interdisciplinar en <i>Aula en bici</i>
Comportarse de acuerdo con los hábitos de salud y cuidado corporal que se derivan del conocimiento del cuerpo humano y de sus posibilidades y limitaciones.	1. Conocer y practicar las primeras medidas de seguridad en caso de accidente. 2. Conocer y practicar las normas de socorismo y primeros auxilios.
Interpretar, expresar y representar hechos, conceptos y procesos del medio socio-cultural mediante diferentes códigos.	1. Identificar los principales grupos de riesgo y analizar dónde, cómo y cuándo se producen los accidentes de tráfico.
Matemáticas - Formas geométricas y situaciones en el espacio	
Objetivo de referencia	Vinculación interdisciplinar en <i>Aula en bici</i>
Elaborar y utilizar estrategias personales de estimación, cálculo mental y orientación espacial para la resolución de problemas sencillos, modificándolos si fuera necesario.	1. Adquirir y desarrollar hábitos encaminados a la creación del sentido vial: cálculo de distancias, etc. 2. Simular y buscar relaciones a diferentes situaciones problemáticas de tráfico, utilizando croquis, planos y maquetas.

2.8. Interdisciplinariedad

Numerosos trabajos atestiguan la importancia del carácter interdisciplinar que ha de tener la enseñanza de la Educación Física, ya sea desde una órbita genérica (Gonzalo, 2006) o con propuestas más cercanas a la práctica (Otero & Lobo, 2005; Morillo & Rivas, 2002). En la Tabla 3 se presenta el papel mediacional del *Aula en bici* con determinadas materias del currículo, mostrando las posibilidades de ramificación del aprendizaje que se alcanzan a través de este proyecto.

2.9. Educación en valores

En el planteamiento y desarrollo de los contenidos de esta experiencia se ha tenido especial cuidado a la hora de transmitir la información por parte del docente, así como en poner especial énfasis en determinados aspectos para el desarrollo de la educación en valores. Como señalan Prat y Soler (2002), se deben acentuar determinados valores (superación, autoestima y autoconocimiento, trabajo en equipo, compromiso, colaboración, salud física y mental, ...) y reducir los contravalores (juego sucio, agresividad, búsqueda de la victoria a cualquier precio, hacer trampas, ...) que entraña la práctica deportiva.

Para el desarrollo transversal de la coeducación, a lo largo de la aplicación de nuestra experiencia nos hemos basado en el trabajo realizado por López (2005). A partir de su propuesta para una educación no sexista en Educación Física, se han diseñado objetivos y contenidos de

trabajo que han propiciado la participación de los niños y las niñas por igual, no abusando de las tareas competitivas. Se han buscado igualmente agrupamientos de carácter mixto en el lanzamiento de los ejercicios y formas jugadas.

Los materiales utilizados en esta experiencia no han presentado una carga sexista, sino que por su propia naturaleza han tendido al fomento de la coeducación ya que la bicicleta es un material que no está sujeto a prejuicios tradicionales que asocien su uso a uno u otro género. De manera similar al planteamiento realizado por Alonso (2007), se han llevado a cabo estrategias que han intentado evitar situaciones de índole discriminatoria como por ejemplo: la utilización de materiales alternativos que no presentaran carga sexista (sticks, bates, lacrosse, etc.) o la construcción de materiales complementarios por parte del alumnado (señales de tráfico y otros signos viales). Además, durante las presentaciones audiovisuales y orales se ha tenido una especial sensibilidad, mostrándose patrones de referencia que han buscado un equilibrio entre los modelos masculinos y femeninos en cada uno de los ámbitos en los que la bicicleta se ha integrado como contenido de trabajo (ejercicio saludable, movilidad y deporte).

Se han utilizado estilos de enseñanza orientados hacia el descubrimiento guiado o la resolución de problemas en la aplicación de determinadas actividades (circuitos de habilidades en el patio o salidas al medio natural), que fomentaran la búsqueda individual de soluciones a las tareas. Este tratamiento metodológico se ha realizado para favorecer un aprendizaje menos discriminatorio, al haber empleado las características personales de los alumnos para la consecución del éxito en la tarea. Todo ello se ha desarrollado con la intención de la mejora en la autoestima de los niños.

2.10. La atención a la diversidad

En este aspecto se ha partido de una situación de referencia inicial que suele producirse de forma relativamente habitual: no haber aprendido a montar en bicicleta en el momento de la experiencia (principalmente en alumnos de 3º y 4º de Primaria). En estos casos se ha realizado una adaptación más individualizada, añadiendo unas ruedas de apoyo a la bicicleta para aumentar la base de sustentación y el equilibrio con el objetivo de dotar de mayor autonomía a aquellos niños con dificultades. Aunque se disponía de los suficientes recursos humanos (maestro de apoyo), se ha intentado normalizar la práctica enseñando a los alumnos a montar en bicicleta sin ruedas de apoyo desde el primer momento.

Asimismo, se ha contado con dos triciclos de apoyo para aquellos alumnos que presentaran necesidades específicas de apoyo educativo. En la medida de lo posible estos escolares realizaban aquellos ejercicios de conducción de manera similar al resto de sus compañeros. En aquellas actividades donde ha sido imposible su ejecución, se adaptaba la dificultad del ejercicio (ampliando superficies de apoyo, modificando alturas o tipos de superficie, separando distancias entre obstáculos, etc.) para que pudieran experimentar igualmente algunos criterios de éxito en el cumplimiento de las tareas diseñadas.

2.11. Actividades paralelas

Durante la realización del *Aula en bici* se han organizado de manera paralela otras actividades relacionadas con el proyecto y que han facilitado el mantenimiento de la motivación del alumnado una vez finalizada la experiencia, acercando el proyecto a su entorno más próximo. Se ha realizado un concurso de dibujo en el que los alumnos han podido expresar mediante la pintura su experiencia en la actividad. Igualmente, al final del curso escolar y como culminación del proyecto se ha desarrollado la «marcha cicloturista en familia» en la cual padres, alumnos y profesores recorrían, en función de su elección, un circuito corto (10-15 Km.) u otro más largo (20-30 Km.) por los alrededores de Huesca, para concluir la sesión en un mismo emplazamiento donde se realizaban juegos, actividades lúdicas y una comida final campestre.

Para concluir las actividades paralelas y con la intención de involucrar a clubes y asociaciones de ciclismo de la zona, se ha organizado el «Critérium Infantil de Ciclismo Ciudad de Huesca», de carácter

competitivo, y que ha fomentado la participación de todos aquellos niños que deseaban experimentar por primera vez el ciclismo a través del ámbito deportivo-competitivo.

Tabla 4: Vinculación de los contenidos del *Aula en bici* con los criterios de evaluación del currículo en Educación Física en Educación Primaria.

Segundo ciclo: 3º - 4º Educación Primaria	
1. Identificar los principales músculos y articulaciones tomando conciencia de la movilidad del eje corporal y los segmentos corporales.	
2. Consolidar nociones espacio-temporales relativas a apreciación de distancias, intervalos, momentos, orientación en recorridos sencillos y orden, reconociendo la izquierda y derecha en uno mismo y en los demás.	
6. Controlar global y segmentariamente el cuerpo en situaciones de equilibrio estático y dinámico, con especial atención al tono muscular y la relajación.	
12. Mantener conductas activas acordes con el valor del ejercicio físico para la salud, mostrando interés por el cuidado del cuerpo y reconociendo posibles riesgos relacionados con el entorno de juego, los materiales y la propia ejecución.	
13. Participar de forma activa y disfrutar en las actividades organizadas en el medio natural adaptando las habilidades motrices y mostrando interés y respeto por la conservación del entorno.	
Tercer ciclo: 5º - 6º Educación Primaria	
1. Orientarse en el espacio tomando puntos de referencia, interpretando planos sencillos para desplazarse de un lugar a otro y escogiendo un camino adecuado y seguro.	
2. Adaptar los desplazamientos, saltos y otras habilidades motrices básicas a la iniciación deportiva y a diferentes tipos de entornos que puedan ser desconocidos y presenten cierto grado de incertidumbre.	
4. Mostrar conductas activas para incrementar globalmente la condición física, ajustando su actuación al conocimiento de las propias posibilidades y limitaciones corporales y de movimiento.	
6. Identificar, como valores fundamentales de los juegos y la práctica de actividades deportivas, el esfuerzo personal, el disfrute y las relaciones que se establecen con el grupo, actuando de acuerdo con ellos.	
7. Manifestar actitudes de colaboración, tolerancia, respeto de las diferencias, ausencia de discriminación y resolución de conflictos de forma pacífica en todos los ámbitos de la vida.	
10. Consolidar hábitos saludables relacionados con la actividad física, identificando algunos de las relaciones que se establecen entre la práctica correcta y habitual de ejercicio físico y la mejora de la salud, y actuar de acuerdo con ellas.	
11. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como recurso de la vida para buscar información, elaborar documentos de trabajo o presentaciones, registrar parámetros sobre su propia actividad física, etc.	
13. Participar en las actividades organizadas en el medio natural manifestando, de una forma activa y crítica, actitudes de respeto, valoración y defensa del medio ambiente.	

2.12. Evaluación

En la Tabla 4 se presenta la vinculación de los contenidos del *Aula en bici* con los criterios de evaluación de Educación Física en Primaria aprobados por la DGA en la Orden del 9 de mayo de 2007 (BOA de 1 de junio de 2007).

Como instrumento de evaluación genérica se han utilizado escalas de evaluación diseñadas para cada uno de los niveles educativos. El empleo de escalas supone una evaluación de mayor carácter cualitativo, en detrimento de otras formas más cuantitativas que tienden a caer con más facilidad en una valoración discriminatoria al utilizar el rendimiento como parámetro de referencia (Sales, 1997). A modo de ejemplo, se presenta una escala de observación con los aspectos a evaluar en cada uno de los cursos (Tabla 5).

Tabla 5: Escala de evaluación para la observación de conductas y conocimientos. Siempre (S), frecuentemente (F), en algunas ocasiones (AO), rara vez (RV), nunca (N).

Curso	Conducta o conocimiento a evaluar	Conducta o conocimiento a evaluar				
		S	F	AO	RV	N
3º	Distingue los distintos tipos de bicicletas cuando se le pregunta					
	Sabe colocarse y ajustarse el casco adecuadamente					
	Mantiene la posición básica correcta mientras pedalea en línea recta					
	Realiza trayectorias curvilíneas sin perder el equilibrio dinámico					
4º	Frena de manera progresiva y apoya un pie en el suelo al detenerse de forma coordinada					
	Diferencia los componentes básicos de la bicicleta					
	Conoce la función de los componentes básicos de la bicicleta					
	Señala correctamente con los brazos en giros a derecha e izquierda					
5º	Mantiene el equilibrio al pasar por un "balancín" con la bicicleta					
	Mantiene el equilibrio sin tocar los pies en el suelo circulando a muy baja velocidad ("carreteras de lentos")					
	Discrimina entre las distintas modalidades ciclistas					
	Describe de forma básica las características principales de cada modalidad ciclista					
6º	Diferencia y conoce la señalización vertical de tráfico básica					
	Maneja de forma básica los desarrollos por caminos de firme irregular					
	Mantiene el equilibrio mientras pedalea por sendas estrechas					
	Conoce la función de las herramientas básicas para la reparación de la bicicleta					
6º	Sabe aplicar el aceite en los lugares adecuados para un correcto mantenimiento de la bicicleta					
	Describe la utilidad de los distintos tipos de prendas que componen la vestimenta del ciclista					
	Mantiene la posición adecuada sobre la bicicleta en tramos de ascenso y/o descenso					
	Diferencia el manejo del freno delantero y trasero y sus consecuencias en la conducción					

3. Reflexiones finales

La filosofía de actuación de esta experiencia docente viene marcada desde una triple perspectiva en el tratamiento del uso de la bicicleta: como medio de transporte, modalidad deportiva o forma de descubrir el entorno natural y urbano. Estas tres características son la esencia del contenido de trabajo que se desarrolla a lo largo de los cuatro cursos de Educación Primaria en donde se aplica el *Aula en Bici*.

En los dos primeros cursos se orienta el proyecto hacia el descubrimiento y aprovechamiento de la bicicleta como medio de desplazamiento, o como elemento de movilidad sostenible por espacios urbanos cada vez más accesibles, tal y como señalan Pozueta (2000) o Sanz, Fernández y Pérez (1996) en su manual de políticas y diseño para favorecer el uso de la bicicleta como medio de transporte.

Este tridente didáctico en el tratamiento del contenido pasa por un segundo escalón al sumar al criterio anterior la presentación de todo el

espectro de modalidades ciclistas existentes: de carácter competitivas, recreacionales, artísticas o de exhibición. Este enfoque permite al alumno profundizar más en sus diferentes disciplinas, e ir más allá de la expresión con mayor renombre en los medios de comunicación y la sociedad: el ciclismo de fondo en carretera.

Para finalizar el recorrido pedagógico, se centra el esfuerzo en utilizar el medio natural y urbano en la aplicación real de los contenidos trabajados, tanto en sesiones teóricas como prácticas, durante las clases de Educación Física en el patio de recreo. Zabala, Viciano, Dalmáu y Gargallo (2003) confirman la importancia de la integración de las actividades en el medio natural y que éste sea un vehículo de iniciación deportiva.

Existen variadas propuestas educativas que abordan la utilización de la bicicleta como medio de descubrimiento del entorno natural (Fernández, 2000; González, 2004; Guillén, Lapetra, Dieste & Trallero, 2011; Sallan, 2002). Sin embargo, el matiz diferenciador de nuestra experiencia es su carácter longitudinal y el tratamiento conjunto de las tres perspectivas de utilización de la bicicleta. El enfoque didáctico desde esta perspectiva facilita una aplicación más global de este tipo de contenidos.

El reto didáctico que supone poner en alza el valor educativo de un medio de transporte sostenible y un elemento para la promoción hábitos saludables es el motor que mueve el proyecto *Aula en bici*. La experiencia presentada busca crear un puente de unión entre los propósitos educativos del área de Educación Física y las políticas medioambientales que se están aprobando y desarrollando en la actualidad, tanto desde las directrices de carácter estatal como desde las normativas de las administraciones locales.

Las áreas rurales tienen suficiente potencial de utilización de este medio por su sola ubicación geográfica. El entorno urbano, más alejado de ese ideal, presenta sin embargo cada día más posibilidades para el uso de la bicicleta, tanto por la creación de infraestructuras que facilitan la movilidad sostenible (carril bici, vías verdes, espacios de aparcamiento reservados), como por las normativas que ayudan a su realización (limitación de velocidad en calles de un solo sentido, calles pacificadas, prioridad del ciclista en determinadas zonas, etc.).

Con este proyecto no sólo se trabajan las habilidades motrices y la condición física, aspectos inherentes al área y al propio uso de la bicicleta, sino que también sirve de base para el futuro cambio de valores, hábitos y actitudes, tanto relativos al ocio como al uso de un medio de transporte alternativo sostenible con el medio.

El *Aula en bici* se ha desarrollado desde el curso 2007/08 en Colegios Públicos de Educación Primaria de la provincia de Huesca con un excelente grado de aceptación. Han participado 17 centros escolares y 2850 alumnos durante el curso académico 2008/09, alcanzando los 25 colegios y 4220 alumnos en el curso escolar 2010/11, gracias a su ampliación a diferentes localidades de la provincia de Huesca (Monzón, Barbastro, Binéfar, Sariñena y Graus).

El perfil de este planteamiento es sensible de ser exportable a otras Comunidades Autónomas, aunque el sistema de gestión está sujeto a los condicionantes propios del lugar de realización.

4. Referencias

Alonso, J. A. (2007). Coeducación y Educación Física. *Revista Sumuntán*, 24, 165-179.

Berdejo, D. (2011). Bikeability Nivel 1: educación vial en el patio de la escuela. *Revista digital de Educación Física EmásF*, 11, 38-52. Recuperado de http://emasf.webcindario.com/EMASF_11.pdf

Boletín Oficial de Aragón (2007, 1 de junio). Currículo de Educación Primaria del Gobierno de Aragón. *Orden del 9 de mayo de 2007*. Recuperado de <http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=201250363838>

Boletín Oficial del Estado (2006, 8 de diciembre). RD 1513/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2006/12/08/pdfs/A43053-43102.pdf>

Cabrera, D., & Ruiz, G. (2004). Los valores en el deporte. *Revista de educación*, 335, 9-20.

Cachat, P. (1998). Le «vélo et course» au college. *EPS: Revue education physique et sport*, 270, 61-63.

Celma, J. (2001). Evolución del deporte, su gestión y sus perspectivas de futuro. En *Actas del II Congreso de Ciencias de la Actividad física y el Deporte*. Facultad

de Ciencias de l'Activitat Física i l'Esport (Vol. I, pp. 47-53). Valencia: Universitat de Valencia.

Del Valle, S., & García M. J. (2007). Elementos esenciales que componen la programación y la unidad didáctica en educación física: enfoque relacional globalizador. *Lecturas en Educación Física y Deportes*, (12), 114. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd114/elementos-esenciales-que-componen-la-programacion-en-educacion-fisica.htm>

Diario Oficial de la Unión Europea. (2006, 30 de diciembre). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*.

Fernández, J. (2000). Utilización de la bicicleta dentro del bloque de contenidos de actividades en el medio natural. *Instalaciones deportivas XXI*, 107, 54-58.

Funollet, F. (2004). La necesidad de las actividades deportivas en el medio natural. *Revista Tándem*, 16, 7-19.

García, M. (2008). Una sociedad dualmente deportivizada: los hábitos deportivos de los españoles entre los periodos olímpicos 1976 (Montreal) y 2008 (Pekín). *Citius, altius, fortius: humanismo, sociedad y deporte: investigaciones y ensayos*, (1) - 2, 9-38.

González Sanz, J. A. (2004). El uso del medio natural en el currículum de Educación Física en Educación Primaria: Iniciación a la orientación, Unidad Didáctica de bicicleta y un paseo por la escalada y el rapel. *Revista de Educación Física: renovar la teoría y la práctica*, 96, 29-34.

Gonzalo, R. (2006). Transversalidad e interdisciplinariedad en el ámbito de la Educación Física. *Lecturas en Educación Física y Deportes*, (10), 92. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd92/transv.htm>

Granero, A., & Baena, A. (2007). Importancia de los valores educativos de las actividades físicas en la naturaleza. *Revista Habilidad Motriz*, 29, 5-14.

Guillén, R., Lapetra, S., Dieste, G., & Trallero, J. (2011). La bicicleta en la escuela. Una propuesta innovadora sobre actividades del medio natural. En *Actas del X Congreso Deporte y Escuela*, Cuenca, mayo 2010 (pp. 71-78). Toledo (España): Universidad de Castilla La Mancha. Facultad de Ciencias del Deporte.

Heinemann, K. (2001). Los valores del deporte: una perspectiva sociológica. *Apunts: Educación física y deportes*, 64, 17-25.

Hermoso, Y., García, V., & Chinchilla, J. L. (2010). Estudio de la ocupación del tiempo libre de los escolares. *Revista Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 18, 9-13.

López Aguado, E. (2005). Propuesta para una educación no sexista. Coeducación e igualdad de sexos en el área de educación física. *Lecturas en Educación Física y Deportes* (10), 81. Recuperado de <http://www.efdeportes.com>

Méndez, A., & Fernández, J. (2011). Análisis y modificación de los juegos y deportes tradicionales para su adecuada aplicación en el ámbito educativo. *Revista Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 19, 54-58. Recuperado de http://www.retos.org/numero_19/19-11.html

Morillo, J. P., & Rivas, D. (2002). Circuito interdisciplinar. *Revista internacional de ciencias de la actividad física y el deporte* (2), 5, 109-113.

Mosston, M., & Ashworth, S. (1996). *La enseñanza de la educación física: la reforma de los estilos de enseñanza*. Barcelona: Hispano Europea.

Otero, F., & Lobo, M. R. (2005). Propuesta globalizadora desde la acción motriz: la interdisciplinariedad entre la Educación Física y la Educación Musical en el primer ciclo de Primaria. *Lecturas en Educación Física y Deportes*, (10), 84. Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd84/efem.htm>

Pardo, R., & Durán, J. E. (2006). Valores de transmite el deporte espectáculo en relación con el género y los medios de comunicación. *Tándem*, 21, 17-27.

Pozueta J. (2000). Movilidad y planeamiento sostenible: hacia una consideración inteligente del transporte y la movilidad en el planeamiento y en el diseño urbano. Instituto Juan de Herrera. Madrid. *Cuadernos de investigación urbanística*, 30.

Prat, M., & Soler, S. (2002). Las posibilidades del juego, la actividad física y el deporte para la mejora de la convivencia. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 5, (2). Recuperado de <http://www.aufop.com/aufop/revistas/arta/digital/107/797>

Román, J. M. (1995). *Métodos de enseñanza*. En J. Beltrán & M. Bueno (Eds). *Psicología de la Educación*. Barcelona: Marcombo Editores.

Sales, J. (1997). *La Educación Física y su didáctica*. Wanceulen: Sevilla.

Sallan, C. (2002). Orientación a pie y en bicicleta: un medio para trabajar la orientación en el medio natural y al mismo tiempo promocionar la utilización de la bicicleta en la ESO. *Apunts: Educación física y deportes*, 69, 96-105.

Sanz A., Fernández T., & Pérez R. (1996). *La bicicleta en la ciudad: manual de políticas y diseño para el uso de la bicicleta como medio de transporte*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Fomento.

Sicilia A., & Delgado, M. A. (2002). *Educación física y estilos de enseñanza*. Barcelona: INDE.

Tello, J., & Rebollo, J. A. (2005). Deporte y televisión: una perspectiva desde la educación física escolar. En *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (25), 2. [CD-ROM]. Huelva: Congreso Hispanoluso de Comunicación y Educación.

Zabala M., Viciano J., Dalmáu J. M., & Gargallo E. (2003). Modelo de Unidad Didáctica para Educación Física: un ejemplo integrado de juegos y deportes en actividades en el medio natural como vehículo de iniciación deportiva. *Lecturas en Educación Física y Deportes* (9), 64. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd64/ud.htm>