

# Actas de las I Jornadas sobre Educación Física en la Naturaleza 2016

Todos juntos, con un mismo rumbo



**2016 Outdoor Physical Education Meeting**  
**Valsaín (Segovia, España) 7, 8 y 9 de julio de 2016**

**Darío Pérez-Brunicardi, Jonatan Frutos de Miguel, Pablo Caballero Blanco**  
**Antonio Baena-Extremera y Alfredo Miguel-Aguado (Coordinadores)**

## REEFNAT

Red Estatal  
de Educación Física en la Naturaleza



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

ORGANISMO  
AUTÓNOMO  
PARQUES  
NACIONALES

CENTRO NACIONAL  
DE EDUCACIÓN AMBIENTAL







# ACTAS DE LAS JORNADAS SOBRE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA NATURALEZA 2016

*“Todos juntos, con un mismo rumbo”*

Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM, MAGRAMA)

Valsain (Segovia)

7 al 9 de julio de 2016

**Coordinadores:**

*Pérez-Brunicardi, Darío*

*Frutos de Miguel, Jonatan*

*Caballero Blanco, Pablo*

*Baena-Extremera, Antonio*

*Miguel-Aguado, Alfredo*

**Título:** *Actas de las Jornadas sobre Educación Física en la Naturaleza 2016*

**Editado por:** *Red Estatal de Educación Física en la Naturaleza (REEFNAT)*

**ISBN:** *978-84-608-9460-5*

**Edición:** *julio 2016*





# Jornadas sobre Educación Física en la Naturaleza 2016

2016 Outdoor Physical Education Conference  
Valsaín (Segovia, Spain), 7, 8 y 9 de julio de 2016

## ACTAS DE LAS JORNADAS SOBRE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA NATURALEZA 2016

*“Todos juntos, con un mismo rumbo”*

ORGANIZADO POR:



COLABORAN:



Valsaín (Segovia), 2016





# ÍNDICE

**Actividades de educación física en espacios protegidos: ¿son compatibles? (pp.1-4)**

Javier Gómez-Limón García

**La Educación Física en el Medio Natural. Condicionantes legales (pp.5-6)**

Ignacio Sáez Hidalgo

**Las actividades físicas en el medio natural en el currículum escolar: reflexión, acción y posibilidades educativas. (pp.7-12)**

José Antonio Julián Clemente y Eduardo Ibor Bernalte

**De los juegos de pistas al raid de aventura. Una experiencia educativa en la ESO y Bachillerato. (pp.13-18)**

Agustín Pacheco Vargas y Juan Manuel Gea Fernández

**Educación patrimonial en espacios naturales protegidos a través de la actividad física y el deporte en la naturaleza. (pp19-24)**

Carmen Gómez-Redondo y Darío Pérez-Brunicardi

**Orientación, teléfonos y códigos de barras. (pp.24-29)**

Angel Luis Muñoz Martín

**Análisis curricular del peso académico de las actividades en la naturaleza en la Educación Física: diagnóstico escolar en la Educación Primaria. (pp.31-36)**

Andrea García Izquierdo, Daniel Arriscado Alsina, Esther Gallardo Ibort y Josep M<sup>a</sup> Dalmau Torres

**La movilidad urbana sostenible: una excusa para usar la bicicleta en la escuela. (pp.37-43)**

Pablo Luque Valle

**Experiencia sobre un programa de desarrollo positivo a través de actividades físicas en el medio natural en formación profesional. (pp.45-52)**

Caballero, P.; Domínguez, G.; Hernández, E. y Arjona, J.A.

**Dinamización de rocódromos basada en el diseño de bloques. (pp.53-56)**

Jesús Morenas Martín, Myriam Díaz Hernández y Juan Antonio Arjona González

**Las actividades físicas en el medio natural en la formación de maestros. El modelo de la Universidad Autónoma de Barcelona. (pp.57-63)**

Tomás Peire Fernández, Joan Estrada Aguilar y Jordi Magallón Javierre

**Senderos para hacer con niños. Identificación de las condiciones para el análisis de la red de GR®, PR® y SL®. (pp.65-71)**

Antonio Turmo Arnal y Javier González-Lázaro

**La importancia de la metodología en Educación Física para el desarrollo de actividades extraescolares en el medio natural. (pp.73-77)**

David Hortigüela Alcalá, Ángel Pérez Pueyo, Israel Herrán Álvarez y Víctor Fernández Pérez

**Semana blanca, verde y azul en Navarra. (p.78)**

Izaskun Martínez Alkat

**Parque Moret. El pulmón verde de Huelva: El aula naturaleza en el corazón de la ciudad. Plan EJE como propuesta de dinamización. (pp.81-82)**

Jesús Sáez Padilla, Inmaculada Tornero Quiñones y Ángela Sierra Roble

**Aversión al “mal” tiempo en las actividades al aire libre. Un estereotipo a superar. (pp.83-86)**

Darío Pérez-Brunicardi, María Teresa Archilla Prat

**BiciCras: Encuentro de Escuelas Rurales Agrupadas.-Recorriendo La Esgueva en Bicicleta. (pp.87-88)**

Higinio Arribas Cubero y Rubén Cerrato Paunero

**Proyectos formativos de actividades físicas de tiempo libre. (pp.89-90)**

Josep M<sup>a</sup> Dalmau Torres, Esther Gargallo Ibort y Daniel Arriscado Alsina

**Propuesta Metodológica para Adaptar la Espeleología a la Discapacidad Visual. (p.91)**

Myriam, Díaz Hernández; Jesús, Morenas Martín

**Bosque escuela Perapertú. (pp.93-94)**

Nacho Hurtado Calvo y Rita Diez Estalayo

**Una experiencia de tecnología y aprendizaje ubicuo en Educación Física en el medio natural. (pp.95-96)**

Vanesa Gallego-Lema, Juan Alberto Muñoz-Cristóbal, Higinio Francisco Arribas-Cubero y Bartolomé Rubia-Avi

**Los Molinos (Madrid) – Robledo (Segovia) y vuelta. (pp.97-98)**

Fernando Real y Enrique García

**Tres nudos para cruzar el río. El franqueamiento de obstáculos en el marco del Estilo Actitudinal. (pp.99-108)**

Ángel Pérez Pueyo, Israel Herrán Álvarez, David Hortigüela Alcalá

**Bikeball (pp.109-113)**

Oscar Reñón Vega

**Taller de senderismo escolar inclusivo: uso de la Joëlette y la barra direccional. (pp.115-120)**

González-Lázaro, Javier; Arribas Cubero, Higinio Francisco y Fernández Atienzar, David

**Los superhéroes: educación en valores. (pp.121-129)**

Jesús Morenas Martín, Myriam Díaz Hernández, Pablo Caballero Blanco, Juan Antonio Arjona González y Miguel Jiménez Martín

**Aplicación de nuevas tecnologías en la educación física: la carrera de orientación. (pp.131-135)**

González-Lázaro, Javier; Olalla Martín, David y Pérez Bartolomé, María



# Actividades de educación física en espacios protegidos: ¿son compatibles?

Javier Gómez-Limón García

Oficina técnica de EUROPARC-España. javier.gomezlimon@redeuroparc.org

## RESUMEN

*Los espacios naturales protegidos son áreas delimitadas, declaradas legalmente y dedicadas a la conservación de la naturaleza. Cumplen importantes funciones: mantienen la diversidad biológica, dan asiento a comunidades humanas con culturas tradicionales, protegen paisajes de calidad, pero también son enclaves fundamentales para el esparcimiento del cuerpo y la mente, enriqueciendo nuestra salud, espíritu y calidad de vida, espacios para el ocio y el recreo. Así, las actividades de educación física, quedarían incluidas dentro de estos servicios que prestan las áreas protegidas a la sociedad. Sin embargo, estas actividades deben estar planificadas evitando su masificación para no crear impactos en los espacios donde se desarrollen. Desde la REEFNAT se puede difundir, entre sus asociados, algunas recomendaciones y buenas prácticas a tener en cuenta cuando se programe una actividad de educación física en un espacio protegido.*

**Palabras clave:** espacios protegidos, planificación, impactos, buenas prácticas.

## 1. Introducción. ¿Qué es un espacio natural protegido?

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) un espacio natural protegido es "*Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados*". El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD) define un área protegida como: "*Un área geográficamente definida que esta designada o regulada y gestionada para lograr específicos objetivos de conservación*".

En ambas definiciones se reconocen tres características específicas que definen un espacio natural protegido:

- Tiene unos límites definidos.
- Está declarado legalmente.
- Su objetivo específico es la conservación.

## 2. Las actividades de educación física y los espacios protegidos

Deberíamos plantearnos, si los espacios protegidos, aquellas áreas identificadas como más emblemáticas y mejor conservadas de nuestra naturaleza, son los lugares más apropiados para desarrollar actividades de educación física. La respuesta es afirmativa.

En el Estado español hay declarados en la actualidad más de 1.900 espacios protegidos bajo diferentes categorías de protección. Entre otros, 15 parques nacionales, 149 parques naturales, 291 reservas, 328 monumentos 53 paisajes protegidos, además de otras figuras utilizadas solo por algunas comunidades autónomas. Estos espacios cubren unos 7 millones de hectáreas, el 12,9% del país (EUROPARC-España, 2014).

Estos espacios cumplen importantes funciones. Mantienen la diversidad biológica, dan asiento a comunidades humanas con culturas tradicionales, protegen paisajes de calidad, conservan zonas productoras de agua y suelo fértil, y son refugio para multitud de hábitats y, especies animales y vegetales. Pero también desde un punto de vista social, se muestran como enclaves fundamentales para el esparcimiento del cuerpo y la mente, enriqueciendo nuestra salud, espíritu y calidad de vida, espacios para el ocio y el recreo. Así, las actividades de educación física, quedarían incluidas dentro de estos



servicios que prestan las áreas protegidas a la sociedad. Durante las últimas décadas ha aumentado considerablemente el número de ciudadanos que acuden a los espacios protegidos a realizar todo tipo de actividades (8.000 millones según las últimas estimaciones), y donde las actividades físico-deportivas tienen cada vez más relevancia.

Desde hace ya varios años se está trabajando en identificar y dar a conocer cuáles son los beneficios de los espacios protegidos sobre la salud y el bienestar social. Entre los beneficios más importantes pueden destacarse (VV. AA., 2013):

- Aportar escenarios donde desarrollar actividades físico-deportivas al aire libre que no requieren infraestructuras específicas ni desarrollarse en grupo, con lo que dan autonomía y libertad para el que las realiza. Particular relevancia para desarrollar el ocio en zonas periurbanas.
- Ofrecer espacios para el desarrollo de actividades recreativas y deportivas no competitivas, con lo que se promueve la salud social (cohesión de grupos sociales y familiares) y otros valores sociales (solidaridad intra e intergeneracional).
- Ofrecer oportunidades diversas para la recuperación de enfermedades, convalecencias y dolencias propias de distintas etapas de la vida, particularmente las relacionadas con los problemas cardiovasculares (hipertensión, obesidad) y óseos (osteoporosis).
- Aportar experiencias personales irrepetibles que promueven la mejora de la autoestima ya que muchas actividades suelen conllevar un plus de dificultad o suponen metas simbólicas.
- Son lugares con grandes oportunidades de trabajo con niños y adolescentes en la creación de hábitos de vida saludable y promoción del ejercicio físico. También para la población mayor, a la que ofrecer actividades saludables acordes con sus requerimientos.
- Son territorios desde los que fomentar hábitos de alimentación sana a través del consumo de productos locales (promoción de productos kilómetro cero, marcas de calidad asociadas a los espacios protegidos y a los productos locales).

### **3. Posibles impactos que pueden generar las actividades de educación física en espacios protegidos**

Ya se han expuesto muchos de los beneficios que las áreas protegidas pueden prestar a la sociedad, y en concreto, algunos se identifican directamente con el desarrollo de actividades de educación física en estos enclaves. Sin embargo, estas actividades, mal planificadas y masificadas, también pueden generar impactos sobre los recursos naturales de estos espacios.

#### **Impactos sobre el suelo**

El suelo es uno de los principales componentes que se ve afectado y absorbe por tanto la mayor parte de estos impactos, al ser utilizado como soporte físico para el desarrollo de gran parte de las actividades. El paso continuo de caminantes, bicicletas, caballos o vehículos a motor, como principales exponentes de un conjunto amplio de actividades turístico-deportivo-recreativas, distorsiona todos y cada uno de los elementos principales que componen el suelo (materia orgánica, materia mineral, agua, aire y organismos vivos) si bien es cierto, que el grado de deterioro varía considerablemente en relación directa al tipo de actividad y a la intensidad con que ésta se desarrolle. El pisoteo continuado provoca la pérdida de las primeras capas fértiles de suelo y la compactación y desorganización de su estructura. El resultado final se traduce en el desarrollo de fenómenos erosivos, cárcavas y pérdida de suelo.

#### **Impactos sobre la vegetación**

Los impactos producidos sobre la vegetación son mucho más visibles y llamativos que los provocados sobre el suelo. La cobertura vegetal se ve profundamente reducida por el continuo tránsito de personas, bicicletas, etcétera. Los efectos pueden ser de carácter directo o indirecto. La cobertura es afectada directamente cuando el tránsito causa aplastamiento, contusiones, cortes, y en general daños en la cubierta vegetal. Esta afeción es indirecta cuando es causada por



la compactación del suelo u otros cambios que repercuten en la vegetación (reducción de humedad y materia orgánica). Asimismo, pueden producirse modificaciones de las condiciones ecológicas que dan lugar a cambios en la composición florísticas, diversidad y abundancia de las especies vegetales, ya que las menos resistentes a estos cambios son reemplazadas por otras más tolerantes, homogeneizándose la cubierta vegetal con una notable pérdida de especies.

### Impactos sobre la fauna

Los impactos sobre la fauna son escasamente conocidos debido a la dificultad que conlleva su estudio, a la sofisticación de los métodos experimentales empleados y la propia dificultad intrínseca de los trabajos con fauna (localización, movilidad).

Existe una amplia muestra de acciones originadas por alteraciones de tipo directo: acoso a nidos, madrigueras, parejas reproductoras o capturas de ejemplares que pueden incidir en el descenso del número de individuos de la especie y originar un desequilibrio en las cadenas alimenticias. La presencia de personas en las inmediaciones de las áreas de nidificación y en periodos de reproducción de aves, producen daños irreversibles por abandono del nido. Los impactos de origen indirecto pueden ser causados por una modificación del hábitat de las especies, que darán lugar a un desplazamiento de la población o también por una reducción de este hábitat, que originará situaciones de desequilibrio interno dentro de la población. Asimismo, se dan casos de alteración de comportamientos.

### Impactos sobre el agua

Los impactos producidos sobre las aguas son los únicos que están directamente relacionados con la salud humana. Existen toda una serie de parámetros físico-químicos y bióticos estrechamente vinculados entre sí, que nos indican la calidad de las aguas y que pueden verse modificados por el uso de estas para el baño u otras actividades deportivas y de ocio. Los parámetros que con mayor intensidad pueden verse alterados son

los siguientes: nutrientes, oxígeno disuelto, turbidez, temperatura, etcétera.

### 4. ¿Qué se puede hacer para evitar algunos de estos impactos?

Desde la REEFNAT se puede difundir entre sus asociados algunas recomendaciones y buenas prácticas a tener en cuenta cuando se quiera realizar una actividad de educación física en la naturaleza.

- Antes de poner en práctica cualquier actividad en la naturaleza, informarse sobre las restricciones al uso de la zona elegida, sobre el estatus de protección, en el caso de espacios protegidos o sobre la existencia de especies o hábitats especialmente vulnerables. Para ello, es necesario contactar con el órgano gestor del espacio protegido.
- Desarrollar una sesión informativa y de sensibilización ambiental, con los participantes en la actividad, donde se comunique que se visitará un espacio protegido, y se informará sobre sus principales características, sus valores y significado, restricciones de uso, comportamiento, etcétera.
- Se puede aprovechar la visita al espacio protegido para contactar con el centro de visitantes y solicitar una visita guiada o especialmente adecuada para nuestra actividad.
- Si se va a realizar un recorrido, antes de abrir nuevas rutas o caminar campo a través, es necesario realizar un reconocimiento del territorio para aprovechar los caminos y senderos ya existentes.
- Reducir al mínimo imprescindible el tamaño de los grupos con los que se piensa desarrollar la actividad. Hay que ser especialmente cuidadosos con el ruido generado. Es necesario valorar los atributos de soledad y tranquilidad con los que se relacionan estos espacios.
- Cuando se diseñe la actividad y, se decida el lugar de celebración, se hará bajo criterios ambientales: alejados de enclaves ecológicamente frágiles y sensibles para la flora y la fauna, especialmente acondicionados para resistir una actividad física con un número considerable de



practicantes. Para ello se solicitará información al espacio protegido.

□ Si se van a utilizar vehículos de apoyo restringir su paso únicamente a pistas especialmente acondicionadas para ello.

□ Se debe evitar todo tipo de contactos con la fauna silvestre, de manera especial en periodos concreto (reproducción y cría). Especial atención a la época primaveral cuando la fauna y la vegetación son más sensibles.

□ En ríos, lagos o embalses nunca acercarse o utilizar las orillas más alejadas y con vegetación de ribera, ya que en estas zonas es donde tiene su hábitat y refugio la fauna silvestre.

□ Eliminar el uso de bronceadores cuando se practique el baño en ríos, embalses, arroyos y lagos.

□ En ríos y lagos someros procurar no pisar ni remover los fondos.

□ Eliminar el baño en ríos, arroyos y lagos de alta montaña. Sus características físicas y biológicas los hacen especialmente sensibles ante cualquier alteración.

## 5. Referencias Bibliográficas

---

EUROPARC-España. (2014). *Anuario 2013 del estado de las áreas protegidas en España*. Madrid. Ed. Fundación Fernando González Bernáldez. 108 pp.

VVAA. (2013). *Salud y áreas protegidas en España. Identificación de los beneficios de las áreas protegidas sobre la salud y el bienestar social*. Madrid. Ed. Fundación Fernando González Bernáldez. 69 pp.



---

# La Educación Física en el Medio Natural. Condicionantes legales

---

## ***Physical Education in the Natural Environment. Legal conditions***

---

Ignacio Sáez Hidalgo (1)

(1) Director de los Servicios Jurídicos de la Junta de Castilla y León

### **PONENCIA**

---

Uno de los principales problemas que plantea el desarrollo de actividades de contenido educativo en el medio natural es la responsabilidad que, como consecuencia de la misma, se puede derivar para los que la organizan, dirigen o colaboran en su ejecución. Parece que, de un tiempo a esta parte, cada vez son más frecuentes las reclamaciones que se dirigen judicialmente contra éstos como consecuencia de los accidentes que desgraciadamente se producen.

Para empezar, hay que subrayar que la exigencia de responsabilidades en este ámbito no es algo nuevo, si bien es cierto que en la sociedad actual las actividades en el medio natural resultan mucho más frecuentes que en otras épocas, con lo cual el índice de accidentes resulta muy superior. De igual modo, los medios de comunicación en estos momentos están especialmente sensibilizados con estos accidentes.

Sentado lo anterior, la intervención parte de un breve resumen de la situación actual en lo que respecta a la responsabilidad de los profesores y maestros en el ámbito educativo. El repaso de la jurisprudencia en esta materia pone de manifiesto cómo la mayor parte de las sentencias que imponen una responsabilidad a cargo de profesores y maestros lo hacen por una omisión del deber de "custodia" o "vigilancia" que les corresponde respecto de los alumnos a su cargo. Sin embargo, tal y como precisan otras sentencias existen lesiones que se producen en éste ámbito que se derivan de los "lances normales" de aplicar el contenido curricular y que se hubieran producido cualquiera que hubiese sido la vigilancia de

los profesores, sin que sea razonable exigir la presencia permanente del profesor junto al niño.

En todo caso, la propia jurisprudencia se encarga de matizar que el deber de vigilancia no es exigible con la misma intensidad si se trata de niños de 6 años que de adolescentes de 15. Se repasa a continuación como en el ámbito de la práctica deportiva, cuando se trata de reclamar responsabilidades por daños, los tribunales parten de la consideración de la "naturaleza objetivamente peligrosa de la actividad deportiva".

Sobre esta base se ha acuñado jurisprudencialmente la teoría de la asunción del riesgo, que en ocasiones ha llevado a los tribunales a exonerar de responsabilidad por las lesiones deportivas siempre y cuando el riesgo fuese conocido por la víctima, realmente asumido y no se haya acreditado una actuación de otra persona que haya supuesto una intensificación del riesgo.

En las actividades deportivas que tienen lugar en el ámbito escolar la exoneración de la responsabilidad por la asunción del riesgo queda, sin embargo, tremendamente limitada. Al deber de vigilancia y custodia se suma la cualificación del docente (sobre todo en las actividades de aprendizaje deportivo) y otros elementos como la relación jerárquica que existe entre profesor-alumno. Sin embargo, de ello no se puede hacer derivar sin más una responsabilidad objetiva, pues intervienen multitud de factores que no se pueden descuidar.

Es importante que los profesores y maestros conozcan desde el primer momento las características de las actividades en las que participan (organizadores, objeto,



destinatarios, así como el papel o responsabilidad corresponde a cada uno), así como a la existencia de un seguro que cubra su responsabilidad civil. De igual modo hay que prestar una especial atención a la planificación.

En caso de que se produzca un accidente es muy probable que el accidentado o sus familiares dirijan frente a nosotros una acción para exigir una responsabilidad, en cuyo caso el juez nos interrogará sobre algunas cuestiones esenciales que deberemos haber tenido en cuenta: Aspectos como si la actividad -por su duración, dificultad, exposición, etc.- sea adecuada a los destinatarios -en función de su edad, experiencia, preparación física y técnica); si ellos -y sus padres, en el caso de menores- estén informados del contenido concreto de la actividad y de sus riesgos y que lo asuman; si los ratios profesor/alumno sean adecuados y si unos y otros estén perfectamente instruidos sobre el contenido de la actividad y sobre la conducta y recomendaciones a seguir en todo momento; si el material era el correcto y adecuado a la actividad planteada, sin subestimar las dificultades; si se habían previsto medidas de seguridad y un plan de riesgos para caso de accidentes. Son, todas ellas cuestiones esenciales que no pueden faltar en nuestra próxima actividad en el medio natural.

Responsabilidad civil en caso de accidente en un centro docente.  
[www.prevenciondocente.com](http://www.prevenciondocente.com)

Responsabilidad Civil en deportes de montaña y actividades en la naturaleza. José María Nasarre. Ed. Desnivel 2013.

Una aproximación a los riesgos del deporte. Rafael Verdera Servet.  
[www.indret.com](http://www.indret.com) 2003

## Referencias Bibliográficas

---

Daños producidos durante sesiones de aprendizaje deportivo. Antonio José Quesada Sánchez. Diario La Ley 2010.

Derecho y deporte. Francisco de la Torre Olid. Diario La Ley 2008.

Ordenación del deporte en edad escolar y el derecho educativo. Francisco J. Orts Delgado. II Congreso del Deporte en Edad Escolar. Octubre 2011.

Responsabilidad del profesor de educación física: consecuencias de las reclamaciones legales de accidentes. Roberto Silva Piñeiro. Revista Avances en supervisión educativa. Diciembre 2015.



---

# Las actividades físicas en el medio natural en el currículum escolar: reflexión, acción y posibilidades educativas.

---

## ***Physical activities in the natural environment in the school curriculum: reflection, action and educational opportunities.***

---

José Antonio Julián Clemente (1), Eduardo Ibor Bernalte (2)

(1) Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Zaragoza, jajulian@unizar.es. (2) Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza, eiborb@unizar.es

### **RESUMEN**

*La aportación se circunscribe a la mesa redonda plenaria de la necesidad y la posibilidad de la educación física en la naturaleza. En ella hacemos mención a los logros curriculares en Aragón al elaborar una propuesta en base a la conducta motriz. Se ha incluido un bloque de contenido denominado Acciones motrices en el medio natural para educación primaria, secundaria y bachillerato. Se describen el recorrido efectuado hasta llegar al 2014. Se detallan los bloques de contenido en los que está organizado la propuesta curricular. A continuación, se explica el bloque de contenido de Acciones motrices en el medio natural en profundidad. Finaliza la aportación, con las características de acción en los centros educativos desde una perspectiva educativa.*

**Palabras clave:** currículum, actividades en el medio natural, centros educativos.

### **ABSTRACT**

*The contribution is limited to the paper the necessity and possibility of physical education in nature. Here we mention curricular achievements in Aragon to develop a proposal based on the driving behavior. It has included a content block called motor actions in the natural environment for primary and secondary school education. The journey effected until the 2014. We show the content blocks in which the proposed curriculum is organized. Then the content block of motor actions in the natural environment is explained in depth. The contribution ends with the*

*characteristics of action in schools from an educational perspective.*

**Keywords:** curriculum, activities in the natural environment, schools.

### **1. Introducción**

El Real Decreto 126/2014 (currículo básico en educación primaria) y Real Decreto 1105/2014 (currículo básico en educación secundaria y bachillerato), establece unas competencias asignadas al Gobierno y a las Administraciones educativas de cara a determinar y concretar ciertos elementos curriculares durante la etapa de Educación Primaria (EP), Educación Secundaria (ESO) y Bachillerato (BC) y sitúa a la asignatura de Educación Física (EF) dentro del bloque de asignaturas específicas (Real Decreto 126/2014, art. 8).

De este modo cuando hablamos de asignaturas específicas, el Gobierno, el resto de Administraciones educativas y los centros docentes, tienen sus competencias delimitadas. En el caso de las Administraciones educativas (Comunidades autónomas) algunas de las competencias otorgadas son:

- Establecer los contenidos de los bloques de asignaturas específicas y de libre configuración autonómica.
- Realizar recomendaciones de metodología didáctica para los centros docentes de su competencia.



Después del trabajo realizado por los grupos técnicos en la Comunidad de Aragón(CA) durante los años 2014, 2015 y 2016, las producciones curriculares se publicaron en la Orden de 16 de junio de 2014 (para EP), en la Orden ECD/489/2016 (para ESO) y en la Orden ECD/494/2016 (para BC).

## 2. ¿Cómo hemos llegado hasta aquí?

La posibilidad de coordinar las propuestas curriculares para Aragón de Educación Primaria, Educación Secundaria y Bachillerato ha sido fruto de cinco cuestiones que consideramos clave:

**a) Implicación en la formación inicial del profesorado.** Se han liderado acciones clave para la configuración de los planes de estudio de grado, máster y doctorado de la Universidad de Zaragoza.

**b) Visibilidad del trabajo con docentes en formación permanente.** Es evidente la dinámica formativa en la que se ha participado en grupos de trabajo, seminarios y jornadas provinciales de educación física.

**c) Cuidado de las prácticas escolares.** Piedra angular de la relación con los centros educativos de nuestra comunidad autónoma.

**d) Asociacionismo profesional.** Se ha creado la asociación +EF con la intención de velar por los intereses educativos de los estudiantes aragoneses en el ámbito educativo y de promoción de una educación física y una actividad física para todos y todas.

**e) Las instituciones públicas.** Se han creado relaciones profesionales para acercar la realidad científica del área a la esfera política y que valoren el trabajo y los resultados encontrados.

## 3. La organización curricular de la EF en Aragón.

A partir de lo establecido en la Orden de 16 de junio de 2014 (para EP), en la Orden ECD/489/2016 (para ESO) y en la Orden ECD/494/2016 (para BC), la EF tiene como objetivo la adquisición y perfeccionamiento de las conductas motrices. Como ya establecimos en su momento en Julián,

Abarca-Sos, Zaragoza y Aibar (2016), estas se manifiestan a través de las diferentes y variadas situaciones motrices que los docentes proponen para conseguir aprendizajes. Como sabemos, no todas las situaciones que se le proponen a los estudiantes movilizan las mismas conductas motrices y, por lo tanto, los mismos aprendizajes. En función de la lógica interna de las situaciones motrices y que reciben el nombre de “Dominio de Acción Motriz”, Larraz (2004) organizó los bloques de contenido de la propuesta curricular para la CA de Aragón (Orden de 6 de mayo de 2005) en grandes clases de experiencias corporales y que representan diferentes tipos de problemas motores a los que pueden enfrentarse el alumnado. En base a esa propuesta y a otros trabajos de innovación educativa que se han ido realizando en nuestro contexto (y puestas en valor en López & Gea, 2010), se plantearon 5 bloques de contenido con esta denominación:

Bloque 1. Acciones motrices individuales.

Bloque 2. Acciones motrices de oposición.

Bloque 3. Acciones motrices de cooperación y colaboración-oposición.

Bloque 4. Acciones motrices en el medio natural.

Bloque 5. Acciones motrices con intenciones artísticas o expresivas.

De esta manera se invita al profesorado a que su alumnado reciba a lo largo de la etapa un tratamiento adecuado del área de EF, a través de un trabajo sistemático (todos los cursos), equilibrado (parecido número de sesiones en los cinco primeros bloques) y contextualizado (ajustado a las posibilidades del centro y del entorno) de los diferentes tipos de experiencias motrices. De lo contrario, es posible que no estemos aprovechando al máximo las posibilidades educativas que nos ofrece el área.

También se estableció el bloque 6 “Gestión de la vida activa y valores”. Como se ha visto en el análisis efectuado al currículum básico propuesto en el Real Decreto 126/2014 (Julián, Abarca-Sos, Zaragoza y Aibar,





2016), se hacía necesario aglutinar en otro bloque los aprendizajes relacionados con la pedagogía a través/desde las conductas motrices y los aprendizajes transversales. Este bloque, denominado “Gestión de la vida activa y valores” muestra diferentes aprendizajes importantes para el área como son: las reglas y principios para actuar; la actividad física, hábitos posturales, higiénicos y alimenticios; los efectos fisiológicos de la realización de actividad física relacionados con la salud; la aceptación de las diferentes realidades corporales; el reconocimiento del patrimonio cultural; la construcción de la vida activa; y el desarrollo de valores individuales, sociales y medio ambientales. La idea que debe predominar en el tratamiento de este bloque, es que debe desarrollarse globalmente con las situaciones de aprendizaje que el docente programará de los otros cinco bloques.

Con esta configuración curricular se estimula al profesorado a configurar itinerarios de enseñanza-aprendizaje. Los primeros cinco bloques de contenido establecidos en la Orden de 16 de junio de 2014 (BOA, 20 de Julio) ayudan a precisar con mayor rigor las actividades y se convierten en un referente para construir y revisar las programaciones de educación física, haciéndolas más comprensibles para el alumnado y con un mayor potencial de conexión para el profesorado de un centro educativo. Cada uno de esos bloques agrupa prácticas corporales consideradas homogéneas al cumplir criterios precisos de acción motriz (presencia o no de incertidumbre del medio, interacción o no con oponentes, etc.). Los contenidos no pueden construirse ni actualizarse en vacío, necesitan de las actividades, que son su vehículo cultural. Agrupar los contenidos (ya sea empleando juegos o situaciones de aprendizaje que pertenezcan a un mismo bloque de contenido) permite desencadenar experiencias motrices de naturaleza parecida, favoreciendo la diversidad de aprendizajes motores. Dentro de cada uno de estos cinco bloques y siempre en función de las posibilidades del centro, se realizará una propuesta formativa que posibilite al alumnado realizar aprendizajes fundamentales al final de la etapa de educación primaria. Un ejemplo de itinerario

de enseñanza-aprendizaje para el “Bloque 4. Acciones motrices en el medio natural” sería juegos de parque para primero, senderismo para segundo, orientación para tercero, trepa para cuarto, orientación para quinto y BTT para sexto. Con la misma filosofía habría que realizar la propuesta de itinerario para ESO y BC. ¿Es una oportunidad de coordinación entre las EP y la ESO hablando en el “mismo idioma curricular” y velando por el alumnado para que adquiriera unos aprendizajes contextualizados?

#### **4. Enfoque del Bloque 4 de Acciones motrices en el medio natural.**

En la *introducción* de la Orden de 16 de junio de 2014 establece que las acciones básicas de este bloque (con o sin materiales) se efectúan en el entorno natural o similar (a veces modificado), que puede presentar diversos niveles de incertidumbre y estar más o menos acondicionado, codificado o balizado. Las relaciones del alumnado y el medio natural suelen acarrear una implicación y compromiso total, lo que puede conllevar una fuerte carga emocional. En este bloque se incluyen todas las situaciones con incertidumbre emergente del medio, tanto si el alumnado se enfrenta a ellas solo, en colaboración con otros participantes, o en oposición individual o grupal. Resulta decisiva la codificación de información de las condiciones del entorno para situarse, priorizar la seguridad sobre el riesgo y para regular la intensidad de los esfuerzos en función de las posibilidades personales. Estas actividades facilitan la conexión con otras áreas del currículo y la profundización en valores relacionados con la conservación del entorno, fundamentalmente del medio natural. El senderismo, la marcha nórdica, las rutas en BTT, utilizar las vías verdes, las acampadas, las actividades de orientación, los grandes juegos en la naturaleza, las actividades en la nieve, la trepa (que puede evolucionar hacia la escalada), las actividades que combinan algunas de las anteriores prácticas físicas forman parte, entre otras, de las actividades de este bloque.

Como establecimos en Julián, Abarca-Sos, Zaragoza y Aibar (2016), **los contenidos establecidos en cada uno de los bloques**



**de contenido** y para cada uno de los cursos están al servicio de los objetivos, de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje. Estos contenidos son el medio para alcanzarlos. Deben entenderse como un banco de recursos para el profesorado.

Ese banco de recursos se estructuró en varios apartados; (1) las actividades que potencialmente van asociados al bloque de contenido en cuestión; (2) aprendizajes fundamentales o específicos que se deben de trabajar en la aplicación de esa actividad en la diferentes situaciones que conforman las unidades didácticas, los proyectos o las sesiones que el docente plantea; (3) los roles de trabajo por los que se recomienda que pase el alumnado durante la sesiones de trabajo; (4) algunos proyectos de curso o centro que el docente puede desarrollar con el alumnado y “sacar” su clase fuera del aula de EF, a modo de recomendación; (5) en el bloque de medio natural aparecen orientaciones que pueden ser útiles de cara a poner en acción una unidad didáctica de ese bloque, tales como la organización de las actividades (permisos, climatología, etc.).

En la Orden de 16 de junio de 2014 (para EP), en la Orden ECD/489/2016 (para ESO) y en la Orden ECD/494/2016 (para BC) viene una redacción en esta línea:

(1) Actividades en el medio natural: el senderismo, la marcha nórdica, las rutas en BTT, las acampadas, las actividades de orientación, los grandes juegos en la naturaleza, el esquí nórdico (y otras modalidades), la trepa (que puede evolucionar hacia la escalada), etc.

(2) Adopción de una motricidad adaptada y específica para ajustarse a un medio variado y, a veces, variable (natural o reproducido) y para manejar instrumentos, vehículos o materiales que produzcan problemas de equilibrio; toma de informaciones y referencias pertinentes para construir un desplazamiento razonado y reflexionado; familiarización con materiales soporte (mapas, etc.); gestión y regulación de la energía con el fin de llegar a buen término una actividad en el medio natural con economía y eficacia; funcionamiento como grupo en una salida en el medio natural; principios de seguridad activa y pasiva; características de las rutas según MIDE; progresión en los espacios de la actividad, etc.

Trepa: tres apoyos, el centro de gravedad pegado a la pared, etc. Espacios de trabajo: escenarios con planos inclinados, espalderas, rocódromos, etc.

Esquí nórdico: aprendizajes para actuar del estilo clásico (paso alternativo, paso de subida, paso empuja, posición de bajada y cuña, paso combinado), regulación del esfuerzo en la actividad y aprendizajes para gestionar una práctica autónoma (uso de instalaciones y espacios, seguridad pasiva y activa, autonomía en la gestión del material).

BTT: Uso de los cambios de manera autónoma para adaptarse a las particularidades del terreno, acciones específicas para adaptarse a las condiciones de la ruta (retos variados en formato taller como zig-zag, trébol, taller de los lentos, juegos de equilibrio, el limbo, etc.), educación vial, principios de seguridad activa (comportamiento en ruta) y pasiva (cuidado y mantenimiento básico), indumentaria (casco, guantes, gafas, culote, etc.), funcionamientos como grupo en las salidas, etc.

Orientación: conocimiento del plano, localización de puntos, orientación del plano, seguimiento de trayectorias, ataque a la baliza, uso de brújula, etc.

(3) Roles de trabajo: anotador, participante, cronometrador, asegurador, guía, etc.

(4) 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, el Tree-Athlon (carrera de larga duración-BTT-plantar y apadrinar un árbol), el esquí nórdico y la orientación, 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. Etc.

(5) 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.

Con respecto a los **criterios de evaluación**, se intentó establecer una progresión por curso teniendo como referencia que el alumnado fuera capaz de combinar con autonomía acciones motrices para decodificar información y adaptar su motricidad de forma segura para realizar recorridos con incertidumbre en el medio, aprovechando las posibilidades del centro escolar, y modulando determinados aspectos



(por ejemplo, el tipo de desplazamiento, el espacio, el número de señales, el grado de incertidumbre, la duración, el uso o no de equipos o vehículos, etc.).

## 5. Las actividades físicas en el medio natural dentro de los centros educativos.

Las actividades físicas en el medio natural (AFMN) no deben entenderse como “hacer” orientación o trepa o senderismo. Si es esa la visión, creemos que estamos minimizando el potencial de estas actividades. Por el carácter global de las mismas, deben presentarse en los centros educativos como desencadenantes de proyectos interdisciplinarios tanto en los cursos como en los centros (Julián, Ibor, Aibar y García, 2014). Estos proyectos tienen que invitar a:

- Romper y repensar los espacios y tiempos educativos.
- Implicar al contexto próximo.
- Desarrollar la autonomía del alumnado.
- Acceder a entornos que educan.
- etc.

Pero esta visión tiene también una contrapartida que hay que demandar como profesionales de la educación. Una legislación clara sobre salidas escolares que dejen claro el protocolo de salidas, las ratios profesor/alumnado, seguros, horarios, implicación del contexto, etc.

Estamos ante una oportunidad de cambio. De impulsar cambios reales en el contexto de práctica. De todos depende hacerlo. ¿Lo intentamos? Creemos que merece la pena por nosotros como profesionales de la educación y por todos los estudiantes y familias que se beneficiarán del cambio.

## 6. Referencias Bibliográficas

Julián Clemente, José Antonio; Ibor Bernalte, Eduardo; Aibar Solana, Alberto; García González, Luis. (2014). Un Tree-Athlon como excusa «saludable» para potenciar las relaciones entre el contexto

escolar y el contexto social. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 46, 33-41.

Julián Clemente, J., Abarca-Sos, A., Zaragoza, J., & Aibar Solana, A. (2016). Análisis crítico de la propuesta del currículum básico de la LOMCE para la asignatura de Educación Física. Acciones derivadas en la Comunidad Autónoma de Aragón y propuestas de futuro (Critical analysis of the basic LOMCE Physical Education curriculum. *Co. Retos*, 29, 173-181. Recuperado de <http://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/40968/25463>

Larraz, A. (2004). Los dominios de acción motriz como base de los diseños curriculares en educación física: el caso de la Comunidad de Aragón en educación primaria. EN, F. Lagardera & P. Lavega (Eds.), *La ciencia de la acción motriz* (pp. 203-226). Lleida: Universitat de Lleida. Servei de Publicacions.

López-Pastor, V.M. & Gea Fernández, J.M. (2010). Innovación, discurso y racionalidad en educación física. Revisión y prospectiva / Innovation, discourse & rationality in physical education. Review and prospective. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(38), 245-270.

Orden de 6 de mayo de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA, 5 de julio de 2005).

Orden de 16 de junio de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA, 20 de julio).

Orden ECD/489/2016 de 28 de mayo de 2016, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA nº 105, 2 de junio de 2016).

Orden ECD/494/2016 de 26 de mayo de 2016, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se



aprueba el currículo del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. BOA nº 106, 3 de junio de 2016).

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. (B.O.E. nº 52 de 1 de marzo de 2014).

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (B.O.E. nº 3 de 3 de enero de 2015).

propuesta curricular: Alfredo Larraz, Ignacio Polo, Jesús Arribas, Mar Martí, Martín Pinos, Pere Lavega, Nicolás López, Isabel Belenguer, Antonio Ibor, Inés Agualeles y el grupo de profesores de EF que ejercieron de asesores tanto en Huesca, Zaragoza y Teruel para revisar la propuesta. A todos ellos muchas gracias.

## **7. Recursos en internet, lecturas recomendadas y/o anexos**

---

El grupo consolidado de Investigación Educación Física y Promoción de la Actividad Física de la Universidad de Zaragoza tiene a disposición de todo el profesorado, recursos organizados por actividades en función de su lógica interna. Las acciones que se desarrollan en el medio natural también tienen su lugar en la siguiente dirección:

\*<http://efypaf.unizar.es/recursos/actnaturaleza.html>

## **8. Agradecimientos**

---

El grupo técnico para la realización de la propuesta curricular de Educación Primaria en Aragón, estuvo configurado por Raúl Oliva (CEIP Ramón y Cajal, Ayerbe, Huesca) y David Antoñanzas (Colegio Romareda, Zaragoza). Para la de Educación Secundaria y Bachillerato en Aragón estuvo configurado por Rosa Rey (IES Pilar Lorengar, Zaragoza), Pilar Calavera (IES R. J. Sender, Fraga, Huesca), Montse Rodríguez (IES ITACA, Zaragoza), Luis Pomar (IES Hermanos Argensola, Barbastro, Huesca) y Mónica Aznar (Fundación San Valero). Ambos grupos estuvieron coordinados por José A. Julián (Universidad de Zaragoza).

Desde la autoría de esta ponencia queremos agradecer su dedicación y esfuerzo durante la realización del currículo. Muchas de las reflexiones que en el artículo se plantean, nacieron de las sesiones colaborativas para confeccionarlos. Elaborar una propuesta curricular es un esfuerzo coral de muchas personas y queremos utilizar este momento para agradecerles su influencia en la



---

# De los juegos de pistas al raid de aventura, una experiencia educativa en eso y bachillerato

---

## *From clue games to adventure raid, an educative experience in secondary school*

---

Agustín Pacheco Vargas (1), Juan Manuel Gea Fernández (2)

(1) IES María Zambrano, agus2712@hotmail.com (2) Universidad Valladolid. Facultad Educación Segovia. geasanra@yahoo.es

### RESUMEN

*La actividad física en el medio natural es, sin duda, una de las materias pendientes para la mayoría de los departamentos de Educación Física de nuestros centros escolares.*

*El raid de aventura es una prueba multidisciplinar que combina diferentes modalidades deportivas practicadas en la naturaleza y que emplea un formato de "competición" que lo hace muy atractivo para el alumnado de secundaria.*

*Por otro lado, es un reto que demanda unos niveles de autonomía y responsabilidad que pocas experiencias educativas pueden aportar.*

*Esta comunicación comparte la manera en que los alumnos del IES María Zambrano de Alcázar de San Juan (Ciudad Real), van adquiriendo los conocimientos y capacidades necesarias para resolver los retos que plantean este tipo de pruebas, dónde no solo basta con una condición física aceptable: la orientación, el manejo de escalas, del material y técnicas de escalada o rapel, la habilidad sobre la mountain bike o el conocimiento de la fauna y flora más cercana juegan un papel crucial.*

**Palabras clave:** Raid, Orientación, Deportes de aventura, ESO y Bachillerato.

### ABSTRACT

*Physical activity in the natural environment is, undoubtedly, a very difficult topic to work with for the majority of physical education departments.*

*The adventure raid is a multidisciplinary challenge that combines different sports that are practiced in nature and uses a format of "competition" that makes it very attractive for secondary school students.*

*On the other hand, it is a challenge that demands levels of autonomy and responsibility-that few educational experiences can contribute to.*

*This communication shares the way in which students from IES Maria Zambrano in Alcázar de San Juan (Ciudad Real), acquire the knowledge and skills necessary to resolve the challenges which this type of testing propose, where not only an acceptable physical condition is necessary; orienteering, scales, material handling and technical climbing or rappelling mountain biking ability or knowledge of local flora and fauna have got a crucial role.*

**Keywords:** Raid; Orienteering; Adventure sports, Secondary School.

### 1. Introducción

En los currículos de Educación Física de cualquiera de las últimas leyes educativas, (LOGSE, 1990, LOE, 2006, LOMCE 2013) el contenido o bloque de Actividades Físicas en el Medio Natural ha estado presente sin una concreción clara de cuál ha de ser la metodología de trabajo o que contenidos son los más adecuados a desarrollar.

Es claro que la Orientación Deportiva aparece como estandarte de este tipo de actividades. Partiendo de dicho contenido como eje canalizador, el raid de aventura pretende conectar diferentes contenidos del ámbito de la actividad física en el medio natural de una forma lúdica y en un ambiente de aprendizaje mucho más motivante de lo que resultaría el trabajo aislado de la escalada, la cabuyería o la bicicleta de montaña (BTT), entre otros.



A continuación, se presenta la forma en que, a lo largo de los diferentes cursos de secundaria, los alumnos adquieren una serie de aprendizajes que acaban integrándose en una única actividad en los cursos de 4º de ESO y 1º de Bachillerato; el raid de aventura.

## 2. Diseño de la Experiencia

Para llegar al fin último, qué es el raid de aventura, en la programación de Educación Física y dentro del bloque 3: Actividades físico-deportivas en el medio natural, se van desarrollando una serie de actividades que van aportando a nuestro alumnado destreza en la modalidad de orientación que, al fin de al cabo, es la disciplina que articula toda la prueba en sí, García (2001). En la siguiente tabla se muestra como es el trabajo durante la etapa de secundaria obligatoria y Bachillerato.

Nivel	Contenido	Espacios
1º ESO	Juego de pistas con plano.	Instituto (Plano)
2º ESO	Diseño de rutas de senderismo.	Parque (Mapa FEDO)
3º ESO	Orientación con plano y brújula.	Instituto (Plano)
4º ESO	Orientación mapa orientación y brújula.	Parque (Mapa FEDO)
1º Bachillerato	Orientación mapa IGN (1:25.000)	Complejo Lagunar Alcázar y Villafranca.

**Tabla 1.** Distribución temporal contenidos de orientación.

Como muestra la tabla, los alumnos aprenden progresivamente a interpretar planos y mapas, manejar la brújula y, las escalas y los “talonamientos” para gestionar de manera adecuada las distancias.

Partiendo de cierto dominio en la modalidad de orientación, la atención se centra en las otras actividades que complementarán el

raid, “las pruebas especiales”, Iglesias (2005).

Las pruebas especiales son el conjunto de actividades de aventura que se incluyen en el raid y además, tienen un valor superior en el sistema de puntuación, haciéndolas casi de obligado cumplimiento para finalizar exitosamente la prueba, Reglamento de Raids de Aventura (2010). Al igual que se hace con el contenido de orientación, las pruebas especiales tienen un hueco importante dentro del bloque de “Actividades físico-deportivas en el medio natural” de cada curso o nivel. Así la distribución temporal sería la siguiente:

Nivel	Contenido	Espacios
1º ESO	Cabuyería y polipastos. (El puente mono)	Instituto y parque (Plano)
2º ESO	.Raid Fotográfico	Parque (Mapa FEDO)
3º ESO	Slackline (Cuerda-floja)	Parque
4º ESO	Escalada I	Rocódromo Parque Top30
1º Bachillerato	Escalada II y Rapel	Rocódromo Parque Top30

**Tabla 2.** Distribución temporal contenidos “pruebas especiales.”

La prueba de Bachillerato es una prueba que se realiza en BTT. Para apoyar esta actividad en 3º de ESO se desarrolla la U.D. de BTT (mecánica y habilidad sobre la bicicleta) y a lo largo del curso se ofertan al alumnado distintas rutas grupales, al menos 2 con un calendario definido coincidiendo con el final de la primera y segunda evaluación.

Nivel	Temporalidad	Ruta
		Cerro de San Antón



Todos los niveles	Vacaciones de Navidad	“Subida a los molinos”
1º - 2º ESO	Vacaciones de Semana Santa	Puente del Río Cigüela
3º - 4º ESO 1º Bach.	Vacaciones de Semana Santa	Laguna Grande de Villafranca

**Tabla 3.** Distribución temporal trabajo de mtb.

Para finalizar destacar la introducción de la actividad de geocaching en el RAID. Esta actividad ya ocupa un lugar en el currículo LOMCE y desde el Departamento de Educación Física se trabaja durante los cursos de 1º, 3º y 4º de ESO y en 1º de Bachillerato. En 1º y en 3º consiste en una ruta de senderismo donde, además, esconden un cache propio al que le añaden la extensión “Zamb” para vincularlos al instituto y en 4º y 1º de Bachillerato se hace una salida en la modalidad de competición en dos rutas preparadas para tal efecto, una de ellas con caches propios. A modo de resumen está sería a secuenciación:

Nivel	Actividad	Temporalidad
1º ESO	Ecoparque y “Ruta Robledillo” (San Pablo de Montes)	Finales de Octubre
3º ESO	Ruta geocaching sierra de Madrideojos (Madrideojos)	Mediados de Noviembre
4º ESO	Ruta histórica y torneo geocaching “IES María Zambrano” (Parque Natural de las Lagunas de Ruidera)	Finales de Abril
1º Bach.	Ruta de la Raya y torneo geocaching “IES María Zambrano” (Uña)	Finales de Febrero

**Tabla 4.** Distribución temporal trabajo de geocaching.

### 3. Descripción de la Experiencia

Existen dos pruebas diferenciadas, una se lleva a cabo al final de 4º de ESO y la otra al final de 1º de Bachillerato.

La prueba de 4º de ESO se desarrolla en el parque de la localidad y se basa en una prueba clásica de orientación a pie.

La prueba se desarrolla por grupo y nivel, en 4º de ESO las clases están formadas por unos 30 alumnos de media. Así para organizar la competición se divide el grupo en 6-7 equipos de 4-5 alumnos cada uno, Parra (2006).

A cada equipo se le entrega un mapa del parque a escala 1:3.000 (Anexo1), un bolígrafo ó lapicero, una brújula y una hoja de control donde se indica la puntuación que se otorga a cada baliza, localización de las pruebas especiales y por su puesto el valor en cuanto a puntos que supone la realización correcta de las mismas. (Anexo 2).

La prueba se inicia de forma simultanea para todos los participantes, cuando cada equipo llega a meta se registra el tiempo empleado en su hoja de control pues, aunque priman los puntos sobre el tiempo, en caso de empate a puntos el cronometraje individual desempatará. Igualmente, aquellos equipos que sobrepasen la hora límite serán penalizados con 5 puntos por minuto excedido.

En cuanto a la organización, es necesaria la supervisión de las pruebas especiales, esta labor es llevada a cabo por los jueces de prueba que dependiendo de la situación de cada grupo pueden ser alumnos lesionados o un voluntario de cada uno de los equipos. Para evitar cualquier tipo de ayuda las pruebas especiales serán filmadas por los jueces como prueba en caso de reclamación.

Así el raid se compone de las siguientes pruebas:

Prueba	Desarrollo	Puntos
11	Localización de cartulina plastificada mitad blanca mitad	5 puntos



Balizas	naranja y con numeración.	
Orientación específica	Localización de tarjeta "15 puntos extra" a partir de un rumbo y una distancia	15 puntos
Habilidad Bicicleta	Realizar un circuito de habilidad sin apoyar el pie. 3 ciclistas 5 puntos por ciclista, cada apoyo penaliza 2 puntos.	15 puntos
Escalada	Asegurar al compañero y llegar al Top. 3 escaladores.	15 puntos
Puente mono	Juegos de equilibrio sobre el puente mono.	15 puntos
Slackline	Equilibrio sobre la cuerda floja. Puntos por tiempo y distancia.	15 puntos

**Tabla 5.** Distribución pruebas Raid 4º ESO.

En cuanto a la prueba que se realiza en 1º Bachillerato la dinámica es muy similar, la diferencia reside en que, en vez de localizar balizas tradicionales, los alumnos deben localizar elementos del terreno donde fotografiarse (raid fotográfico) Caballero, Sayago, Domínguez, Pérez, Parra, (2006). La prueba se realiza en bicicleta, en grupos de 4-6 ciclistas. A cada grupo se le entregan 2 secciones de mapas de de la serie MTN25 IGN (723II-723IV) (Anexo 3), una brújula, cámara de fotos o teléfono móvil y una hoja de control (Anexo 4) donde se indica el número de baliza, una pequeña foto con la localización exacta donde realizar la foto, si en ese lugar existe o no una prueba especial y la puntuación que obtienen por la localización del punto (baliza) y por desarrollo adecuado del reto planteado (prueba especial). Los alumnos han de realizar un recorrido aproximado de 25 kilómetros hasta una laguna cercana a la localidad de Villafranca de los Caballeros (Toledo), es en

este punto donde la prueba finaliza y donde los equipos entregan sus hojas de control y esperan a la revisión de sus fotografías para obtener su puntuación final. El regreso a casa se realiza en la modalidad de marcha cicloturista todos agrupados. En la siguiente tabla podemos observar cómo se distribuyen las distintas balizas y pruebas especiales que los alumnos han de superar.

Prueba	Desarrollo	Puntos
15 Balizas	Localización de puntos sobre el terreno donde fotografiarse. (Raid fotográfico).	5 puntos
2 caches geocaching Rivera del Cigüela y Polvorín .Zamb	Localización de 2 caches de la serie. Zamb. Caches propios del departamento para la introducción de los alumnos a la práctica del geocaching.	15 puntos
Habilidad Bicicleta	Realizar un circuito de habilidad en bicicleta para la localización del avituallamiento. 2 ciclistas por equipo.	15 puntos
Rapel	Descenso desde torre de vigilancia de un antiguo polvorín de la guerra civil (10 metros aprox.) colocándose correctamente el material, realizando una correcta técnica en el descenso y asegurando al compañero cuando corresponda. 2 rapeladores por equipo.	15 puntos
Puente mono	Juegos de equilibrio sobre el puente mono.	15 puntos





Slackline	Equilibrio sobre la cuerda floja. Puntos por tiempo y distancia. Mínimo 2 ciclistas.	15 puntos
Orientación específica  Baliza acuática (Obtener a nado)	Se les facilita un rumbo y una distancia para localizar una baliza en el medio acuático con una fotografía de un ave distinta para cada equipo y que han de adivinar sirviéndose de la guía de aves del complejo lagunar.	15 puntos

**Tabla 6.** Distribución de pruebas raid 1º Bachillerato.

En cuanto a la organización es algo diferente, en el caso de 1º Bachillerato el raid se oferta como una actividad optativa no teniendo repercusión alguna en la nota final del alumnado. Cada equipo irá acompañado por un profesor del centro que actuará como mero observador y que estará comunicado permanente con la organización a través de walky talky y teléfono móvil para poder actuar en caso de emergencia. Igualmente, en este tipo de pruebas y en las marchas ciclistas contamos con el apoyo de un vehículo de protección civil. Además del profesorado, algunos alumnos se prestan a la organización y colaboran como jueces en las pruebas especiales y en las labores de avituallamiento.

#### 4. Conclusiones y aportaciones más importantes

El trabajo realizado durante los últimos años arroja unos resultados muy positivos en cuanto al acercamiento del alumnado a las actividades físico-deportivas en el medio natural. La combinación de diferentes modalidades que de manera aislada pueden parecer monótonas y ser percibidas como poco accesibles a las propias capacidades, en el raid, sin embargo, se convierten en actividades mucho más atractivas. A falta de

un estudio exhaustivo tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, sí se puede indicar que los índices de participación en Bachillerato son muy superiores al 50%. En busca de otra forma de evaluar el grado de aprendizaje y satisfacción del alumnado estos son algunos de los comentarios expuestos por los alumnos al finalizar las pruebas tanto de 4º de ESO como de Bachillerato:

- “He tenido que arreglar la bicicleta porque la tenía abandonada desde hace años...”
- “¿Por qué tengo que llevar casco?”
- “Yo tenía vértigo y mira donde me he subido...”
- “A mí no se me da bien eso de escalar, pero yo aseguro muy bien...”
- “Y eso del geocaching, ¿lo hay por todos sitios?”
- “Ufff, el rapel sí que daba miedo...”
- “Lo de la brújula era fácil...”
- “El año que viene cuenta conmigo...”

Igualmente son reseñables los comentarios de los compañeros que participan como observadores en cada grupo, los comentarios se centran a dos niveles:

- A. El raid como actividad favorecedora para el trabajo interdisciplinar, algunos ejemplos son:
  - Biología y Geología: Reconocimiento y localización de las diferentes especies de árboles del parque Alces y de las aves del complejo lagunar de Alcázar y Villafranca.
  - Matemáticas. Manejo y resolución de problemas con escalas. Aprendizaje del sistema sexagesimal a través de la Brújula.
- B. El raid como actividad que demanda del alumnado una implicación tanto física como cognitiva dentro de un ambiente saludable y lúdico que lo hace enormemente atractivo como herramienta de enseñanza-aprendizaje.



A modo de conclusión el raid de aventura acerca al alumnado a los deportes en el medio natural y le ayuda a conocer su entorno más cercano en un ambiente de aprendizaje diferente, lúdico y recreativo y con un componente de adrenalina que no deja indiferente a ningún adolescente.

control utilizadas en los raids de 4º y 1º de Bachillerato.

## 5. Referencias Bibliográficas

Owen, P. (1997). Nudos. Breve guía de estudio e identificación. Barcelona: Ed. Zendera Zariquiey.

Beroujon, Y. (1999). Fichero de juegos de escalada. Barcelona: Editorial INDE.

Iglesias Cueto, J. A. (2005). Fichero de actividades en la naturaleza. Barcelona: Editorial INDE.

Jacobson, C. (2002). Mapa y brújula. Madrid: Ediciones Tutor.

Pinos Quilez, M. (1997). Actividades y juegos de Educación Física en la Naturaleza. Madrid: Gymnos editorial deportiva.

Owen, P. (1997). Nudos. Breve guía de estudio e identificación. Barcelona: Ed. Zendera Zariquiey.

García Gomez, E. (2001). Carreras de orientación. El deporte del siglo XXI. Madrid: Ediciones Desnivel.

Fuentes Galán, M. y otros (2006). Guía de las Aves del Complejo Lagunar de Alcázar de San Juan. Alcázar de San Juan: Editado por Ayuntamiento de Alcázar de San Juan.

Reglamento de Raids de Aventura (2010). Federación Española de Orientación. [<http://www.fedo.org/raids/docs12/normativa12/Reglamentoraid2011definitivo.pdf>]

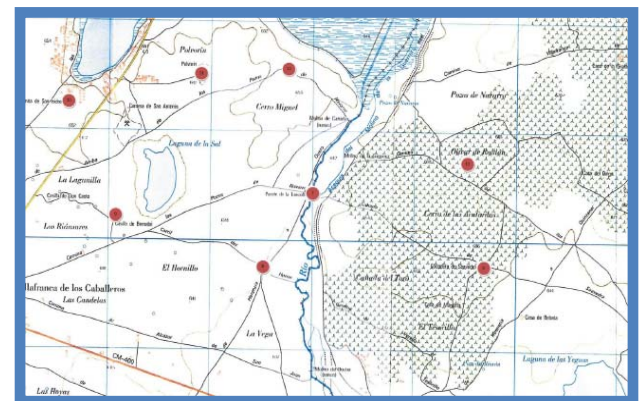
Caballero, P. Sayago, D. Domínguez, G. Pérez, O. Parra, M. (2006). Jugando en un espacio de fantasía. Claves para elaborar una jornada de aventura en un centro de enseñanza. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. nº10, pp 23-30.



Anexo 1. Mapa FEDO Raid 4º ESO

EQUIPO:											ORIENTACION ESPECIFICA
Nº BALIZA	17	18	25	27	34	38	43	55	56	88	99
Puntuación máxima	5 puntos	5 puntos	5 puntos	5 puntos	20 puntos	20 puntos	20 puntos	5 puntos	20 puntos	20 puntos	5 puntos
Prueba especial	No	No	No	No	Orientación Específica	Habilidad Bicicleta	Escalada	No	Puente mudo	Stackline	No
Puntuación											
Firma del juez											
TOTAL:											

Anexo 2. Hoja de control Raid 4º ESO



Anexo 3. Sección de mapa IGN Raid 1º Bachillerato

## 6. Recursos en internet, lecturas recomendadas y/o anexos

A continuación, se muestran los anexos que contienen el formato de mapas y hojas de



# Educación patrimonial en espacios naturales protegidos a través de la actividad física y el deporte en la naturaleza

## *Heritage education in protected natural areas through physical activity and sport in nature*

Carmen Gómez-Redondo (1), Darío Pérez-Brunicardi (2)

(1) Facultad de Educación (Universidad de Valladolid), cgomez@mpc.uva.es. (2) dariopb@mpc.uva.es

### RESUMEN

El incremento de espacios naturales protegidos en nuestro país y la creciente práctica de actividades físicas y deportivas en la naturaleza nos plantean la necesidad de intervenir educativamente para la patrimonialización de estos enclaves cuyo resultado sea un uso social, sostenible y orientado a su conservación y transmisión a las generaciones futuras. Este nuevo problema supone, además, partir de un vacío teórico respecto a la relación entre Educación Patrimonial (EP), Educación en la Naturaleza (EN), Actividad Física y Deportiva (AFD) y Espacios Naturales Protegidos (ENP).

La revisión del concepto de patrimonio desde la educación supone dar relevancia a los vínculos entre sujetos/elementos por encima del valor ¿intrínseco? del objeto. Así pues, el proceso por el que valoramos/convertimos/significamos un elemento en patrimonio (patrimonialización) es realmente el componente patrimonial de todo el paradigma que tratamos. Esta reconceptualización nos aleja, por tanto, del objeto como patrimonio, de la herencia como concepto clave, para hablarnos de significados de propiedad, pertenencia e identidad de los individuos y comunidades. Aceptar que el patrimonio reside en lo humano permite, además, suponer que existirán tantos procesos de patrimonialización como personas y experiencias. Si esto es así, ¿cómo se puede intervenir en la patrimonialización del entorno natural? ¿La actividad física puede ser un canal y herramienta para la patrimonialización? ¿Qué tipo de patrimonialización se podrá producir desde este ámbito?

En base a la conservación de estos espacios, es decir, respecto al uso y gestión, podemos distinguir cuatro ámbitos de uso de los espacios naturales desde el punto de vista de la actividad

física: educativo, recreativo, deportivo y turístico. Cada uno de ellos presenta unas características de interacción con el medio natural y por tanto requieren de acciones de sensibilización concretas y específicas. Las acciones emprendidas en estos ámbitos deben alejarse del espacio natural como objeto de consumo (MacDonalización y Disneyización) para concebirlo como un elemento que aporta sentido a los individuos y comunidades. Estos, al tomar conciencia de formar parte del "ecosistema deportivo", encaminarán sus acciones hacia la conservación del espacio natural. Así pues, es necesaria una sensibilización patrimonial de todos los agentes implicados en cada uno de los cuatro ámbitos. Todos somos agentes.

A lo largo de este trabajo se pretende establecer una estructura teórica para este nuevo campo de investigación. Ésta partirá desde aportaciones interdisciplinares, para servir de sustento a posteriores trabajos empíricos que permitan generar un corpus teórico propio.

**Palabras clave:** Educación en la naturaleza, procesos de patrimonialización, patrimonio natural, Educación Patrimonial, Actividad Física y Deportiva, Espacios Naturales Protegidos.

### ABSTRACT

The increase of degree of natural environments of Castilla y Leon to reach the level of National Park, and the increasing demand of physical activities in these environments are the main drivers for the approach of a problem: the need of educational intervention for the heritagization of these enclaves bearing in a social, sustainable and conservation oriented transmission and use. This new problem also involves, beginning from a theoretical vacuum having account the theoretical



*positioning of the theoretical areas involved in this topic. To fill this theoretical vacuum and to fix the research position, there will be taken as references the Heritage Education, Outdoor Education and Adventure Tourism.*

*The revision of the concept of heritage through education means giving relevance to the links between subjects / elements above the ¿intrinsic value? of the object. Thus, the process by which we value / convert / mean an item in heritage (heritagization) is really the heritage component of the whole paradigm we deal with. This reconceptualization get further us from the object as heritage, from the heritage as key to speak of meanings of ownership, belonging and identity of individuals and communities. Accepting that heritage settles inside the human allows us to suggest that there will be many heritagization processes like people and experiences. If this is so, how can someone modified heritagization of the natural environment? Does physical activity can be a channel and tool for heritagization? What kind of heritagization can be produced from this area?*

*Based on the conservation of these spaces, that is, regarding the use and management of them, we can distinguish four areas of use of natural areas from the point of view of physical activity: education, leisure, sport and tourism. Each one has individual characteristics of interaction with the natural environment and therefore they require specific actions and specific awareness. The actions undertaken in these areas should move away from the natural space as an object of consumption (MacDonalization and Disneyzation) to conceive it as an element that brings meaning to individuals and communities. These last ones, becoming aware of being part of the "sports ecosystem", will lead their actions towards the conservation of natural space. Thus, it is needed a heritage sensibilization of all actors in each of the four areas. We are all actors.*

*Throughout this work it is intended to establish a theoretical framework for this new field of research. This will start from the interdisciplinary contributions to serve as a support to further empirical work that can generate its own theoretical corpus.*

**Keywords:** Outdoor Activities; Outdoor Education; Heritagization Processes; Environmental Heritage. 1. Introducción

## **1. Introducción**

En la actualidad se está desarrollando el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, que

establecerá su normativa de uso atendiendo a un objetivo principal: hacer compatible la conservación de este nuevo elemento patrimonial con su uso y disfrute. Ante este reto, durante las reuniones de trabajo, nos hemos planteado si las Actividades Físicas y Deportivas en la Naturaleza (AFDN) son un problema para la gestión de los Espacios Naturales Protegidos (ENP) o si pueden ser parte de la solución.

Entendemos que una actividad deportiva en la naturaleza que incorpore los valores de la Educación Patrimonial (EP) puede ser un medio para generar vínculos con el entorno natural, concebido como patrimonio natural.

A lo largo de esta comunicación se profundizará en los diferentes conceptos clave que sostienen esta idea, generando un cuerpo teórico que pueda comprobarse en el futuro con la práctica deportiva en el medio natural. Encontraremos que este enfoque interdisciplinar fortalece la imagen de las AFDN como medio para lograr un desarrollo sostenible de los ENP.

## **2. La Educación Patrimonial**

Al comenzar a leer esta comunicación es posible extrañarse de encontrar términos relacionados con el patrimonio y es que solemos asociar el término patrimonio con ámbitos como la arquitectura o el arte. Sin embargo, es necesario cuestionarse si el concepto de patrimonio va más allá. Los nuevos planteamientos sobre el patrimonio dejan de mirar hacia los objetos (que carecen de valor intrínseco) para fijarse en las personas, que son los agentes que dan valor a esos objetos o elementos patrimoniales. Este giro ha sido posible gracias a la investigación que se realiza actualmente desde la educación. Así pues, podemos afirmar que no son los objetos los que tienen valor patrimonial, sino que son las personas las que se lo confieren. Dejamos de utilizar el término de patrimonio para designar lo objetos, pasando a designar los vínculos que se generan entre personas y elementos (Fontal, 2003). Y es que, si los objetos tuviesen un valor intrínseco, todas las personas los valorarían por igual y no ocurrirían atrocidades como la quema masiva de selva en Borneo o la continua



despoblación del Amazonas. Estas acciones solo ocurren porque esos elementos no tienen el mismo valor para todas las personas. La clave para que esto no ocurra es la educación y más concretamente la educación patrimonial.

Hemos adelantado que la clave del problema de la destrucción de los elementos patrimoniales es que no tenían el mismo valor para todos. Un elemento patrimonial puede acumular muy diversos valores: económico, estético, ambiental, histórico, etc. Pero, ¿Cuáles son los valores patrimoniales? ¿Qué es lo que convierte a un elemento en patrimonio? Fontal (2003) define tres aspectos fundamentales: propiedad, pertenencia e identidad. Podemos decir que algo es patrimonio porque lo sentimos como propio, de nuestra propiedad. De hecho, gran parte de la legislación (nacional e internacional) sobre patrimonio hace referencia a este aspecto, planteando categorías como el patrimonio mundial, nacional, etc.; definiéndolo como aquello que pertenece a los ciudadanos de cierta región o país, e incluso a toda la humanidad. Está claro que esta propiedad hace referencia a una propiedad simbólica –siento que es mío, aunque no tengo ningún derecho de propiedad sobre ello-. Es posible comprender que la propiedad simbólica y la física no tienen por qué estar relacionadas.

Otro concepto clave que señala la autora es la pertenencia. Generalmente, en las ciencias sociales se ha empleado este término dentro de lo patrimonial, como la pertenencia a un grupo que tiene algo en común, por ejemplo, el interés por salvar cierto elemento patrimonial. La pertenencia, en términos patrimoniales, es el sentimiento de arraigo a un proceso de transmisión a través del tiempo y que une a varias generaciones. Sin embargo, en relación al patrimonio natural, el concepto de pertenencia adquiere nuevos significados y nos remite directamente a saberse parte del entorno, a sentir la pertenencia al medio natural, en el caso que nos ocupa.

Finalmente, Fontal (2003) señala la identidad como el tercer ámbito de significación del patrimonio. Este concepto se podría resumir en la sentencia: algo es mi patrimonio porque me define (Gómez-Redondo, 2013). Un

elemento patrimonial tiene el poder de llegar a definir a una persona o una comunidad. Así pues, nos podemos definir como segovianos (una característica de nuestra identidad), además de por haber nacido en Segovia, por haber quedado con los amigos bajo el acueducto, por haber hecho senderismo por los Montes de Valsaín, etc. Existen diferentes experiencias vitales asociadas al patrimonio que nos definen como personas o comunidades.

Así pues, podemos definir algo como patrimonio cuando lo sentimos como propio, cuando pertenecemos a ello o a su contexto y cuando nos define. Esta valoración no aparece de la nada, sino que existe un proceso de aprendizaje, son los denominados procesos de patrimonialización (Fontal, 2003). Estos procesos pueden aparecer de manera autónoma, adquiridos por aprendizaje informal, por el hecho de nacer en la cultura en la que nacemos; o pueden ser mediados, a través de acciones educativas diseñadas para la sensibilización con los elementos. Los procesos por los que aprendemos a dar valor a ciertos elementos (patrimonialización) generalmente llevan parejos procesos de reconstrucción de uno mismo o de construcción de una nueva comunidad o grupo (procesos de identidad (Gómez-Redondo, 2013)). Si pensamos en las actividades grupales, cómo se gesta el grupo y cómo termina el grupo en cuanto a lazos afectivos, podemos descubrir estos procesos. El grupo puede haberse fortalecido y encontrado en el entorno un elemento especial para sus componentes, tiene un nuevo valor porque en ese entorno se han hecho más “grupo”. Ese lugar es ahora su patrimonio.

Esto nos lleva a una nueva reflexión: ¿quién decide qué es patrimonio? Como hemos podido comprender de lo expuesto hasta ahora, cada persona elige lo que es patrimonio para sí misma. Existen patrimonios individuales como aquella piedra tan bonita que encontramos en un paseo tranquilo, o patrimonios más o menos compartidos como un lugar emblemático (patrimonios grupales, familiares, de un barrio, localidad, etc.). El patrimonio puede pertenecer a más o menos personas. Cuando un elemento es patrimonio para toda una localidad, región o país, son las



administraciones las encargadas de su catalogación y gestión. En muchas ocasiones, no somos conscientes de que éstas actúan en nuestro nombre y perdemos agencia sobre dicha calificación. Sin embargo, existen numerosas asociaciones de defensa del patrimonio, así como canales administrativos para realizar dicha solicitud a la entidad competente. Así pues, qué es patrimonio, lo decidimos entre todos.

Hemos definido que el patrimonio no son sólo edificios y esculturas, sino también tradiciones, usos, e incluso elementos que no han sido creados por el hombre, como, en este caso, el patrimonio natural. El patrimonio es, sencillamente, todo aquello que tiene un valor especial para una persona o comunidad y ese valor produce sentimientos y significados de propiedad, pertenencia e identidad. Pero, ¿para qué? Simplemente, como enuncia Fontal (2003), para cuidar, disfrutar y transmitir, es decir para conservar en su sentido más amplio.

Efectivamente el patrimonio no debe estar en una urna, sino que se debe usar y disfrutar. Si esto no ocurre, el patrimonio deja de serlo porque deja de ser “especial” para las personas, deja de haber experiencias que vinculen a las personas con los elementos. Aunque en muchas ocasiones pueda parecer que las administraciones y las personas caminan en sentido contrario respecto a ese uso, los objetivos de ambos suelen ser similares. Centrándonos en el patrimonio natural, podemos encontrar que la declaración ambiental de la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León expresa que “su objetivo es restaurar, potenciar, estimular, promover, mantener y gestionar los bienes integrantes del patrimonio natural de Castilla y León, así como impulsar su conocimiento y difusión” (Reglamento (CE) 1221/2009 EMAS, 2014, p.4).

### 3. La Educación Patrimonial a través de las Actividades Físicas y Deportivas en la Naturaleza

Entre otros, podemos encontrar cuatro tipos de uso de los ENP relacionados con la AFDN: el educativo, el recreativo, el deportivo y el turístico. En estos cuatro

casos, la mediación educativa puede ser un canal clave para la construcción de los vínculos patrimoniales que hemos definido.

En primer lugar, las actividades educativas en la naturaleza tienen un enorme potencial para generar estos vínculos. Su intencionalidad debe estar ligada a promover la sostenibilidad, los valores positivos y las actitudes más respetuosas y responsables. Sin embargo, durante los últimos años estamos observando como los fenómenos de MacDonalización (Ritzer, 1993) y de Disneyización (Bryman, 2004) están provocando la desnaturalización, deportivización y mercantilización de las actividades educativas en la naturaleza (Beames y Brown, 2014). La influencia de estilos de vida urbanos y del poderoso subsector del turismo de aventura están transformando estas actividades y las están distanciando de sus fines originales y más compatibles con la educación y la conservación (Pérez-Brunicardi y Archilla-Prat, 2015). Por tanto, no podemos dar por supuesto que las actividades físicas en la naturaleza son educativas *per se* (Pérez-Brunicardi, 2004). Debemos diseñarlas con sensibilidad y responsabilidad. La Educación Patrimonial nos aporta algunas claves para lograrlo.

En segundo lugar, nos encontramos con los usos recreativos de los ENP. Estos usos suelen estar asociados a prácticas espontaneas, autónomas, no guiadas por un profesional. Se suelen dar en el ámbito familiar o de grupos de amigos. La acción educativa clave de los gestores de ENP se centra, en este caso, en los centros de información y educación ambiental y en la información *in situ* que ofrecen paneles informativos o informadores ambientales. Es difícil acceder a estos grupos y la influencia sobre sus prácticas termina dirigiéndose a regulaciones y prohibiciones que guíen sus acciones. Si empleamos estrategias similares a las empleadas en el patrimonio arquitectónico o artístico de las ciudades, probablemente encontremos algunas claves para patrimonializar los ENP.

En tercer lugar, encontramos un uso emergente y que está siendo objeto especialmente atendido por los gestores de los ENP. Se trata del uso deportivo. El



deporte en la naturaleza ha proliferado mucho en las últimas décadas y se está diferenciando claramente del uso recreativo en el que se circunscribía hasta hace unos años. Ya no acudimos a la naturaleza para esparcirnos y recrearnos, ahora vamos para entrenarnos, para competir, para superar los retos que el medio nos ofrece. Mientras que las actividades recreativas eran impactantes por la saturación de visitantes, por los residuos que dejaban o por el riesgo de incendio que provocaban; las actividades deportivas añaden un grado de intensidad en el impacto que producen sobre el entorno que las han convertido en un foco de conflictos. Son cada vez más las carreras que están siendo prohibidas y los senderos que están siendo regulados. Cada vez somos más los que hacemos deporte en la naturaleza y esto ya es un problema real. Sin embargo, podemos apreciar que la práctica deportiva establece unos fuertes vínculos positivos con el medio donde se desarrolla, gracias a las sensaciones positivas y las satisfacciones que produce su práctica en la naturaleza. Esto nos sitúa en una posición difícil pues, al mismo tiempo, se banaliza la práctica deportiva en la naturaleza, convirtiéndose el medio natural en un simple terreno de juego (Pérez-Brunicardi, 2003). Pero es evidente que no es lo mismo, por ejemplo, la escalada en rocódromo y la escalada en roca. Y es en este fino filo de la navaja en el que la educación patrimonial a través del deporte cobra su sentido. Destacar el valor de lo silvestre frente a lo urbano, de lo frágil frente a lo reconstruible, de lo singular frente a lo reproducible o de lo natural frente a lo artificial; puede lograr que el deportista en la naturaleza valore el entorno en el que practica su deporte como propio, al que pertenece y con el que se identifica. En definitiva, asumiendo que es parte de un “ecosistema deportivo” (Pérez-Brunicardi, 2012) en el que sus acciones afectan a todo lo que le rodea, como el propio entorno y seres vivos afectan al propio deportista. Es posible educar al deportista, aunque sea adulto. Tan sólo hay que identificar cómo. Los organizadores de eventos y competiciones, los medios de comunicación especializados o los propios entrenadores son agentes que podrán lograr el cambio y poner al mismo nivel los intereses deportivos y ambientales. De otro

modo, la actividad se hace insostenible y termina por prohibirse.

Por último, encontramos el poderoso sector turístico, dentro del que se encuentran los subsectores del turismo de naturaleza o ecoturismo, el turismo activo o de aventura y el sector del turismo deportivo; todos ellos con líneas difusas que los diferencian entre sí. En este caso, su carácter comercial es su mayor amenaza. La contraposición de los intereses económicos y conservacionistas lleva a muchas prácticas ilícitas, impactantes y, en ocasiones, ilegales. Pese a existir una Carta Europea del Turismo Sostenible y a una extensa normativa, el sector turístico es un problema cuando la balanza se decanta por lo meramente mercantil. Sin embargo, nos resistimos a aceptar que no se puede educar a través de las actividades turísticas. Cuando la empresa y sus técnicos han patrimonializado el entorno en el que trabajan, las actividades tienen un carácter diferente. Sienten que es lugar es suyo y no quieren que los demás lo deterioren. Se convierten en “agentes” ambientales. La gran ventaja del turismo activo, del deportivo o el de naturaleza es que, normalmente, está guiado por un profesional. Es ahí donde reside la clave. Es esta persona la que logrará transmitir ese amor por el lugar al que los turistas viajan. Por tanto, la educación patrimonial en el turismo debe ir en un doble sentido, hacia los técnicos y hacia los turistas. De este modo, las experiencias serán mucho más auténticas y satisfactorias y el beneficio será completo al respetar el entorno que visitan unos y el recurso que explotan otros.

#### 4. Conclusiones

En esta comunicación hemos pretendido generar un marco de referencia como punto inicial de una nueva línea abierta de investigación. Sin embargo, es necesario plantear unos primeros pasos que nos lleven desde la teoría a las posibles implementaciones prácticas desde la educación patrimonial en los cuatro ámbitos señalados. Son muchas las posibles secuencias y procesos asociados a la patrimonialización que se nos plantean y muchas más las que pueden surgir a medida



que se profundice en esta línea de investigación. Por ello, entendemos que en este primer avance es interesante aportar ciertos ingredientes de la inclusión de aspectos de educación patrimonial en las AFDN.

El primer ingrediente es el interés porque el patrimonio natural exista para las personas, que exista en su universo de referencias. Para ello, se puede preguntar si se conocía, si se conocía un lugar similar, qué creen que van a encontrar... Es necesario vincular ese lugar con las experiencias previas, para construir un canal entre el elemento y el individuo.

Otro ingrediente, tal vez uno de los principales, es generar experiencias vitales (positivas) que impliquen al elemento. Esto se consigue fácilmente a través de las AFDN. Así pues, si no existe el ingrediente anterior, este será nuestro punto de partida. Esto ayudará a que el ENP tenga sentido en la vida de cada persona.

Generar significados de valor. Es interesante que se pongan de manifiesto los diferentes valores del patrimonio natural, pero además, hay que detonar esos procesos de valoración en los participantes, no solo asimilar los valores dados, sino generar los propios valores. Estos procesos deben ser conscientes y evidentes.

Como vemos los ingredientes, traducidos en acciones, se alejan de la transmisión de conocimiento, los datos no construyen vínculos, es necesario recurrir a lo afectivo y emocional para generar un sustrato fértil sobre el que germinará el interés conservador.

¿Quiénes pueden ser agentes de patrimonialización?

Como hemos visto, cada colectivo, cada ámbito de las AFDN, tiene unos agentes clave:

- Ámbito educativo: profesorado y alumnado.
- Ámbito recreativo: administraciones, informadores y visitantes.
- Ámbito deportivo: organizadores, entrenadores, divulgadores y deportistas.

- Ámbito turístico: empresas, técnicos y turistas.

El proceso de patrimonialización debe lograrse en cada uno de estos agentes y a través de todos ellos, convirtiéndose de este modo en transmisores de un valor fundamental para hacer compatible la conservación de ENP con su uso y disfrute.

## 5. Referencias Bibliográficas

- Beames, S y Brown, M. (2014). Enough of Ronald and Mickey: focusing on learning in outdoor education. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 14(2), 118-131.
- Bryman, A. (2004). *The Disneyization of society*. London: Sage.
- Fontal, O. (2003). *La educación patrimonial: teoría y práctica para el aula, el museo e internet*. Gijón: Trea.
- Gómez-Redondo. C. (2013). *Procesos de patrimonialización en el arte contemporáneo. Diseño de un Artefacto educativo para la identificación*. (Tesis doctoral inédita). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Pérez-Brunicardi, D. (2003). Los valores en los deportes en la naturaleza ¿alternativa al deporte convencional o más de lo mismo? En V.M. López, R. Monjas y A. Fraile, *Los últimos diez años de la Educación Física Escolar*, (pp. 203-211). Segovia: Universidad de Valladolid.
- Pérez-Brunicardi, D. (2012). Modelo ecológico de aprendizaje de los deportes en la naturaleza. *EmasF. Revista Digital de Educación Física*, 19(4) 138-154.
- Pérez-Brunicardi, D. y Archilla-Prat, M.T. (2015). Modelo ecológico de aprendizaje de los deportes de montaña. En P. Allueva-Torres y J.M. Nasarre-Sarmiento, *Retos del montañismo del siglo XXI*. (pp. 40-60) Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Ritzer, G. (1993). *The McDonalizacion of society*. Thosand Oaks, CA: Pine Forge Press.





---

# Orientación, teléfonos y códigos de barras

---

## *Orienteering, smartphones and barcodes*

---

Angel Luis Muñoz Martín

IES Manuel Gutiérrez Aragón (Viérnoles. Cantabria). angelluis.munozmartin@gmail.com

### RESUMEN

Atentos a las posibilidades que nos ofrecen las nuevas tecnologías, hemos introducido el uso del teléfono móvil en las sesiones de Educación Física a través de las carreras de orientación. Como objetivo principal nos proponemos que estas herramientas se integren razonablemente en la enseñanza en lugar de ignorarlas. Hemos utilizado el teléfono móvil, a modo de pinza electrónica, mediante aplicaciones específicas para las carreras de orientación disponibles en internet. Así, el teléfono captura los códigos de barras QR adheridos a las balizas fijas de nuestro recinto escolar, disponiendo al finalizar de información inmediata y precisa de los resultados. Se utilizaron diferentes aplicaciones para distintas tareas: registro de datos, escaneado de códigos, diseño de códigos QR. Los datos obtenidos se pueden trasladar a diversas aplicaciones para su tratamiento, hojas de cálculo o webs donde se pueden alojar con múltiples detalles individualizados de la carrera.

La experiencia se realizó con alumnos de 3º ESO. Los alumnos que no disponían de teléfono móvil, sistema operativo compatible, o autorización paterna realizaron los recorridos de forma convencional. La participación de alumnos con teléfono alcanzó un 49,07%, lo que nos parece aceptable considerando los inconvenientes citados.

**Palabras clave:** orientación, teléfono móvil, código de barras

### ABSTRACT

Attentive to the possibilities offered by new technologies, we have introduced the use of mobile phone in physical education classes through the orienteering courses. Main objective we intend that these tools are reasonably integrated into education instead of ignoring them. We have used the smartphone, by way of electronic dibber, using specific applications for the orienteering courses available on the internet.

*Thus, the phone captures QR bar codes attached to permanent controls of our school premises, providing at the end of immediate and accurate information on the results. We used different applications for different tasks: recording data, scanning codes, design of QR codes. The data obtained are transferable to different applications for its treatment, spreadsheets or web sites can accommodate multiple individual details of the course.*

*The experience took place with students from 3º ESO. Students who did not have mobile phone, compatible operating system, or parental consent they performed conventional courses. The participation of students with phone reached 49,07%, what we think is acceptable considering the aforementioned drawbacks.*

**Keywords:** orienteering, smartphone, barcodes

## 1. Introducción

Las carreras de orientación en la escuela tienen múltiples posibilidades de realización con diversos materiales de señalización y control. En esta experiencia hemos utilizado los teléfonos móviles de los alumnos, sustituyendo la clásica pinza mecánica y la anotación escrita en tarjeta, a modo de pinza electrónica para la captura de códigos de barras QR en las balizas como sistema de control de paso. Los alumnos han de llevar el mapa con el trazado del recorrido.

Como objetivo principal buscamos que el uso del teléfono en el aula sea considerado un recurso didáctico normalizado, no como un elemento exclusivamente disruptivo

## 2. Diseño de la Experiencia

Para diseñar esta experiencia hemos enfocado el trabajo en tres direcciones:



Centro, padres y alumnos. Los dos primeros, para conseguir la autorización del uso del telefónico móvil, que no está permitido en el Instituto, y los terceros, para incentivarles a descubrir algunas posibilidades que tienen los “smartphones” en la enseñanza.

La experiencia se realizó con tres grupos de alumnos de 3º ESO (69), considerando que tendrían más fácil acceso al uso de un teléfono móvil y que ya poseían, mayoritariamente, experiencia de años anteriores en carreras de orientación. No era obligatorio la utilización del teléfono, quien no lo tuviera, o no se lo permitieran sus padres, realizaba la actividad de forma convencional. Las sesiones se desarrollaron en el tercer trimestre del curso 2015-2016 en las clases de Educación Física.

Disponemos de un mapa de orientación del recinto escolar, con una superficie de 0,12 kms<sup>2</sup>, donde se han instalado 50 balizas fijas, y cada una de ellas con un código QR único. Los recorridos se diseñan en varios niveles de dificultad en función del número de balizas, su emplazamiento, y su distancia.



Figura 1. Modelo de baliza

Cada recorrido se compone de una etiqueta QR identificativa del recorrido (CRS), otra de salida (STR) para iniciar el tiempo, las de cada baliza del recorrido (código numérico), otra de llegada (FIN) para finalizar el tiempo y, finalmente, otra de descarga (DWN) para ser capturada por el teléfono del profesor.

Los alumnos tienen que capturar con su teléfono, en ese orden, los sucesivos códigos QR del recorrido. Este procedimiento sigue la misma estructura que una carrera de orientación con pinzas electrónicas. Los alumnos llevan durante el recorrido el mapa correspondiente para orientarse.

Tipo código	Finalidad	Ejemplo de datos de etiqueta
CRS	Datos recorrido	CRS,STR,48,59,65,35,69,55,FIN,6C1,740
STR	Control Salida	STR
FIN	Control Final	FIN
CONTROL	Control recorrido	48
DWN	Descarga en código QR	DWN,QR

Tabla 1. Datos de un diseño de recorrido con etiquetas de códigos QR

Esta experiencia se ha basado en las aplicaciones existentes en internet (dib, iOrienteering, Mobo) diseñadas específicamente para carreras de orientación en recorridos permanentes (balizas fijas en el terreno). En nuestro caso hemos utilizado la aplicación *dib* y *dib HQ* en el recinto escolar.

### 3. Descripción de la Experiencia

Para llevar a cabo esta experiencia se elaboraron los códigos QR de balizas y recorridos con el generador de códigos QR *Code Generator*, y se colocaron sobre las balizas permanentes ya instaladas en años anteriores. Las balizas están fabricadas en material plástico con recubrimiento de vinilo para su resistencia a la intemperie. Los códigos QR también se imprimieron en vinilo de 4x4 cm, y van adheridos a las balizas. Los alumnos descargaron en sus teléfonos las aplicaciones *dib* y *Barcode Scanner* para el registro y lectura de los códigos. La aplicación *dib* dispone de un aviso sonoro para una correcta comprobación de la captura.

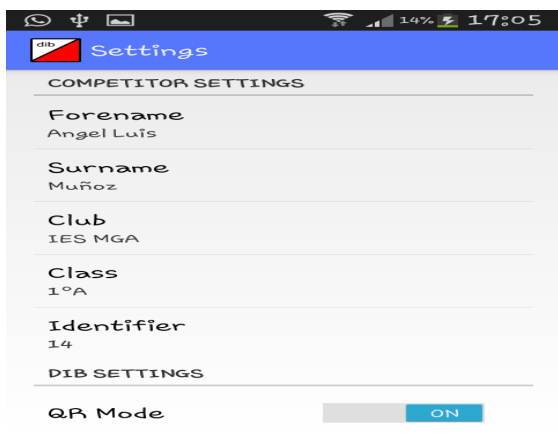


Figura 2. Pantalla de datos personales

El procedimiento para realizar un recorrido comienza con la captura del código del recorrido (CRS) asignado a cada alumno. Los códigos de los recorridos fueron ampliados en tamaño A4 para una mejor captura con el teléfono. Posteriormente, se captura el código de Salida (STR) y comienza a contar el tiempo. A continuación, se realiza el recorrido. Al finalizar, la captura del código de Llegada (FIN) detiene el tiempo. Por último, se descarga el recorrido (DWN) para que el profesor, con su propio teléfono, capture el código generado en la descarga mediante la aplicación *dib HQ*. En el teléfono del profesor se van acumulando, ordenados según la opción elegida (tiempo, clasificación, nombre, grupo, etc.), los recorridos realizados por los alumnos, obteniendo así una información inmediata de los resultados.

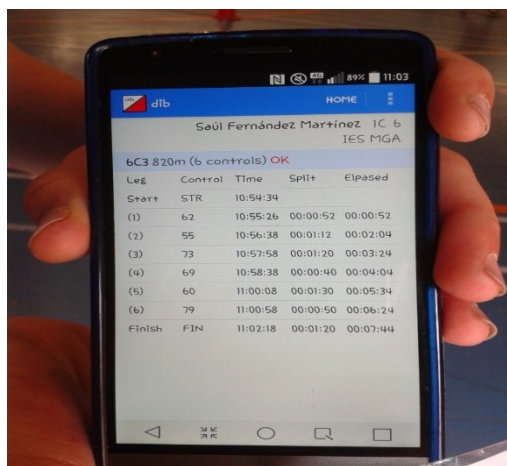


Figura 3. Pantalla de resultados con tiempos parciales y total

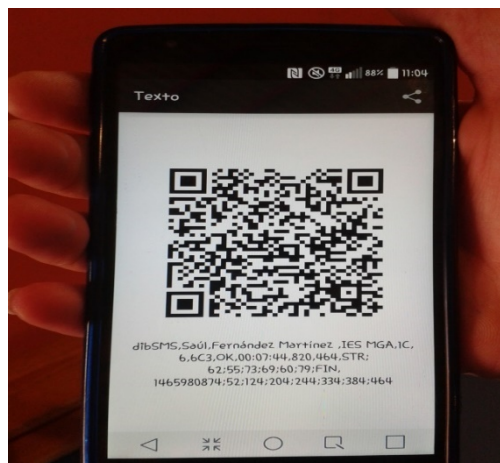


Figura 4. Código generado en la descarga de resultados

La experiencia se realizó con recorridos de cuatro (4) y seis (6) balizas, variando sus distancias entre 530m (4) y 1000m (6). Los tiempos de carrera variaron entre 4':30" y 26':36" en los recorridos de cuatro balizas, y entre 6':12" y 31':04" en los de seis balizas. Las diferencias de tiempo variaron según la destreza de los alumnos orientándose.

De los 69 alumnos que componen el total de los grupos de 3º ESO, realizaron la experiencia 34 alumnos (49,27%). En total se finalizaron 42 recorridos en sucesivas sesiones de Educación Física. De ellos, fueron realizados correctamente, sin errores de captura, 19 recorridos (45,24%). El resto de alumnos realizaron los recorridos con el sistema tradicional de anotación escrita en una tarjeta de papel, bien porque no disponían de teléfono, el sistema operativo de su teléfono no era compatible, o bien porque no fueron autorizados por sus padres.

Los resultados fueron exportados para su tratamiento desde el teléfono del profesor por tres formatos: *winsplits.xml*, *simple\_results.txt*, y *splitsbrowsers.csv*. Estos pueden tratarse en un ordenador con una aplicación específica para cada uno de ellos. El formato *winsplits.xml* permite presentar los tiempos con detallada información y publicarlos para su visualización en internet. Los otros formatos permiten su tratamiento mediante hojas de cálculo.



RECORRIDOS - 6C - 6 Balizas									
	6C1	S-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-F	TIEMPO
1	Iker	0:38	0:55	0:49	2:26	0:06	0:45	0:33	6:12
2	Iván	0:44	1:44	0:38	2:54	0:43	1:07	0:31	8:21
3	Óscar	0:50	2:03	0:58	4:46	0:42	1:15	0:32	11:06
4	Sara Lian	0:37	1:07	1:26	2:47	2:40	2:35	0:34	11:46
5	Mario	17:26	5:10	1:54	3:55	0:37	1:03	0:59	31:04
6	Jorge	0:34	0:52	0:52	2:43	mp	1:36	0:23	7:00
7	Kantia	1:03	0:58	0:45	2:50	mp	1:22	0:27	7:25
8	Ivan	0:38	1:07	0:48	mp	0:45	3:44	0:27	7:29

**Tabla 2.** Datos exportados a hoja de cálculo con tiempos parciales entre balizas y total

**Tabla 3.** Datos exportados a WinSplits con tiempos parciales, total y diferencias entre corredores.

Pos	Nombre Club	Tiempo final	Dif	paro tot S-1 (48)	paro tot 1-2 (58)	paro tot 2-3 (88)	paro tot 3-4 (31)	paro tot 4-M	Nombre Club
1	Jorge Velarde IESMGA	4:30	+0:00	0:34 (1)	0:44 (2)	0:42 (1)	1:01 (1)	1:29 (1)	Jorge Velarde IESMGA
2	Alvaro Sal De Coa IESMGA	5:45	+1:15	0:34 (1)	1:16 (1)	2:00 (1)	3:01 (1)	4:30 (1)	Alvaro Sal De Coa IESMGA
3	Kantia Amador Terán IESMGA	8:30	+4:00	1:22 (8)	0:45 (3)	2:57 (12)	1:36 (2)	1:46 (4)	Kantia Amador Terán IESMGA
3	Kantia Amador Terán IESMGA	8:30	+4:00	1:22 (8)	2:11 (5)	5:06 (8)	0:44 (3)	8:30 (3)	Kantia Amador Terán IESMGA
5	Mateo Guerra IESMGA	9:08	+4:38	1:47 (13)	2:08 (14)	1:21 (3)	1:36 (2)	1:48 (8)	Mateo Guerra IESMGA
6	david velarde IESMGA	9:19	+4:49	1:30 (11)	1:50 (10)	2:09 (11)	1:42 (6)	2:08 (7)	david velarde IESMGA
7	Sara Lian Martínez IESMGA	9:44	+5:14	1:12 (7)	1:53 (12)	1:34 (6)	2:37 (6)	2:28 (6)	Sara Lian Martínez IESMGA
8	Isabel Fernández IESMGA	9:58	+5:28	1:46 (12)	1:18 (9)	1:32 (5)	2:51 (10)	2:29 (9)	Isabel Fernández IESMGA
9	Andrés Gómez IESMGA	10:00	+5:30	1:25 (10)	1:12 (9)	1:59 (9)	2:50 (9)	2:34 (11)	Andrés Gómez IESMGA
10	Ana Ruiz Baroena IESMGA	10:44	+6:14	0:42 (2)	1:11 (7)	2:02 (10)	3:18 (11)	3:33 (13)	Ana Ruiz Baroena IESMGA
11	Pablo Acereda IESMGA	11:08	+6:38	0:54 (4)	1:04 (5)	1:22 (4)	4:15 (13)	3:33 (13)	Pablo Acereda IESMGA
12	Lucía Pérez IESMGA	11:55	+7:25	1:04 (5)	1:52 (11)	3:12 (14)	2:24 (7)	3:23 (12)	Lucía Pérez IESMGA
13	Ivan Gonzalez	14:18	+9:48	1:10 (6)	2:34 (13)	1:51 (7)	8:58 (15)	1:43 (3)	Ivan Gonzalez

**Tabla 3.** Datos exportados a WinSplits con tiempos parciales, total y diferencias entre corredores.

#### 4. Conclusiones y aportaciones más importantes

A la vista de los resultados, consideramos que, tratándose de la primera vez que trabajamos las carreras de orientación con este procedimiento y en el entorno en que estamos ubicados, sin ser un elevado número de participantes con teléfono (49,27%), ha sido un paso adelante en el

aprovechamiento de las ventajas que nos ofrecen las nuevas tecnologías. Nuestro objetivo ha sido realizar una primera aproximación al uso del teléfono en las sesiones de orientación en Educación Física, y el porcentaje de alumnos que lo han realizado nos parece aceptable en las condiciones expresadas.

Este sistema de control y registro de carreras de orientación presenta la ventaja de mostrar los resultados inmediatamente al finalizar la carrera, sin necesidad de esperar a realizar cálculos. No se necesita disponer de un ordenador para tomar y calcular datos en el momento, posteriormente se pueden trasladar por diversos formatos. El coste es muy bajo y accesible en comparación con otros métodos más sofisticados.

Encontramos un inconveniente en la incompatibilidad de la aplicación con el sistema operativo iOS, solo fue posible con Android, lo cual impidió que algunos alumnos lo realizaran. Esperamos sea resuelto por la aplicación en un futuro próximo.

Hemos observado que muchos de los errores cometidos en la captura de los códigos hubieran sido corregidos activando el sonido en las aplicaciones para comprobar que ha sido realizada con éxito.

Nos parece que el seguimiento de controles en carreras de orientación mediante el teléfono es un sistema complementario a los sistemas convencionales que ofrece posibilidades interesantes y precisas en este deporte.

#### 5. Referencias Bibliográficas

No conocemos referencias bibliográficas sobre este tipo de experiencias escolares con la orientación. Sí existen en internet páginas con información referente a recorridos realizados con este sistema de registro y control de carreras de orientación en circuitos permanentes. En los recursos en internet referenciados puede documentarse este aspecto.



## 6. Recursos en internet, lecturas recomendadas y/o anexos

---

-<http://www.appindesign.com/dib/>: registro de datos personales, recorrido y tiempos.

-<https://github.com/zxing/zxing>: scanner asociado a la aplicación de registro de datos

-<http://goqr.me/>: generador de códigos QR para imprimir

-<http://obasen.orientering.se/winsplits/online>: tratamiento de datos

-<http://www.splitsbrowser.org.uk>: tratamiento de datos

-<http://www.iorienteering.com/>: aplicación para registro de capturas de códigos QR

-<http://mobo.osport.ee/>: aplicación para llevar el mapa, brújula y escáner en el teléfono

## 7. Agradecimientos

---

Quiero agradecer a mis colegas de profesión y práctica deportiva Félix Saiz Castanedo y César Salgado Rioz su inestimable colaboración, ayuda y sugerencias que me han sido tan útiles en el desarrollo de esta experiencia.





---

# Análisis curricular del peso académico de las actividades en la naturaleza en la Educación Física: diagnóstico escolar en la Educación Primaria

---

## ***Curricular analysis of the academic weight of outdoor activities in Physical Education: school diagnostic in Primary Education***

---

Andrea García Izquierdo (1), Daniel Arriscado Alsina (2), Esther Gallardo Ibort (3), Josep M<sup>a</sup> Dalmau Torres (4)

Universidad de La Rioja, andrea22gi@gmail.com (1) Universidad Internacional de La Rioja, daniel.arriscado@unir.net (2) Universidad de la Rioja, esther.gargallo@unirioja.es (3), jose-maria.dalmau@unirioja.es

### **RESUMEN**

*El objetivo general de este trabajo es estudiar la presencia de las actividades en la naturaleza como contenido para la educación integral del alumno en el sistema educativo. El estudio presenta por un lado un estudio cualitativo basado en el análisis de los diferentes currículos de Educación Física (EF) en las etapas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria; de las Comunidades Autónomas de La Rioja, Aragón, País Vasco, Cantabria y Navarra. Por otro lado, el trabajo recoge un estudio cuantitativo a través de un cuestionario diagnóstico de la Educación Física en el medio natural destinado a todos los docentes que imparten dicha asignatura en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Las actividades físicas en el medio ambiente aúnan características que le confieren un elevado componente educativo, por lo que son un contenido necesario de la asignatura de EF. Es preciso diagnosticar la opinión de los profesores y maestros de EF sobre la aplicación de las actividades en la naturaleza dentro de su área. De este modo, el estudio presenta resultados de un análisis piloto de diagnóstico del objeto de estudio planteado en los centros escolares de La Rioja.*

**Palabras clave:** Educación Física, Actividades en la Naturaleza, Deportes Emergentes, Diagnóstico escolar, Análisis Curricular.

### **ABSTRACT**

*The general objective this work is to study the presence of outdoor activities as included in the integral education of the student in the education system. On one hand the study presents a qualitative study based on the analysis of different curricula of Physical Education in the period of nursery education, primary and secondary; of the autonomous communities of La Rioja, Aragón, The Basque Country, Cantabria and Navarra. On the other hand, the work collects a quantitative study through a diagnostic questionnaire of Physical Education in the natural environment intended for all teachers who give such classes in the community of La Rioja. The physical activities in the environment unite characteristics which give it a higher educational component, so they are a necessary inclusion in Physical Education. It is essential to analyze the teachers' opinions of Physical Education about the application of outdoor activities within their field. In this way, the study presents the results of a pilot study assessing the aim of the study set out in schools in La Rioja.*

**Keywords:** Physical Education; Outdoor activities; Emerging sports; School diagnostic; Curricular analysis.

### **1. Introducción**

---

En este trabajo se va a presentar un estudio sobre el peso académico de las actividades en la naturaleza dentro de la Educación



física, complementado con un diagnóstico del tratamiento de la asignatura con relación a las prácticas escolares en el medio natural. El estudio se ha realizado a través de un análisis cualitativo de los diferentes currículos de Educación Infantil, Primaria y Secundaria; de las Comunidades Autónomas de La Rioja, Aragón, Cantabria, y Navarra, focalizando los resultados del currículum de Educación Física de Primaria sobre las demás. El análisis diagnóstico sobre las prácticas de EF en el medio natural de los profesores y maestros de EF, se ha realizado a través de un estudio cuantitativo a partir del cuestionario Likert. Los resultados de este análisis de complementación, nos acercará al objetivo de diagnosticar la importancia y aplicación de las actividades en la naturaleza en la EF de nuestro sistema educativo.

## 2. Marco Teórico

En las últimas décadas, los estilos de vida de nuestros alumnos han tendido a orientarse hacia las nuevas tecnologías y otras actividades que han provocado un alejamiento de la práctica de las actividades en la naturaleza y las salidas al medio natural. Por ello, la Educación Física es una de las asignaturas más apropiadas para introducir a los alumnos en la realización de actividades al medio natural, llegando a convertirse en un escenario educativo muy rico, donde el juego como recurso pedagógico es imprescindible en el proceso de enseñanza aprendizaje. Para entender la esencia de las Actividades Físicas en el Medio Natural, (a partir de aquí, AFMN) hay que tener presente el currículum. Según Kirk (1990) para comprender todos los conocimientos subyacentes de la asignatura de Educación Física, es necesario comprender el término "currículum", puesto que es uno de los problemas con el que se encuentran la mayoría de los futuros docentes. El estudio del currículum supone el estudio de la asignatura, así como su creación, planificación y puesta en práctica en los centros educativos. En cuanto a los contenidos educativos del currículum de Educación Primaria, no existe un bloque específico de AFMN, aunque se contemplan a lo largo de los diferentes cursos principalmente en el bloque de Actividades

Perceptivo Motoras, y de forma transversal en otras áreas de conocimiento (Navarro, Arufe y Sancosmed, 2015).

Los argumentos que justifican el valor educativo de las AFMN a nivel curricular, podemos describirlas de la siguiente forma: la necesidad de formar individuos capaces de establecer relaciones equilibradas con el medio, para respetarlo, cuidarlo y mejorarlo. Establecer una relación con el entorno con el fin de que los discentes lo comprendan, se sensibilicen con su cuidado y así extraigan experiencias vivenciales en él. Cualquier actividad que se realice hay que contextualizarla y ambientarla, por lo que si éstas se realizan en un medio natural facilitarían el aprendizaje. Este tipo de actividades favorecen la adaptación del movimiento, sin embargo, no hay que poner un énfasis en que realicen únicamente las destrezas correctamente, sino que hay que fijarse en que el niño desarrolle una motricidad integral y global. Por todo ello, se hace necesario conocer la legislación que regulan las AFMN, ya que se adquiere una mayor seguridad de los docentes tanto en el desarrollo como en su intervención educativa de estas actividades. (Sáez, Sáenz-López y Díaz, 2006).

Muchos docentes reconocen sus posibilidades didácticas, pero pocos son las que las incluyen dentro de su programación. (Arufe, Calvelo, González y López, 2009; Peñarrubia, Guillén y Lapetra, 2016). Sin embargo, el potencial educativo no se hace evidente con salir al medio natural, ya que éste no educa por sí mismo, necesita de una intervención programada para que suceda el efecto formativo (Caballero, 2012).

El potencial educativo de las AFMN puede deberse a sus propias características, la posibilidad de interaccionar en la naturaleza, la incertidumbre como característica inherente que produce sensación de aventura y riesgo, aspecto que conlleva a la práctica vivencial propiciando una gran interacción social (Caballero, 2012; Peñarrubia, Lapetra y Guillén, 2005; Fuster y Elizade, 1995; Fernández-Quevedo, De Miguel y Del Campo, 2001; Baena y Baena, 2003).

La importancia de incluir las AFMN en el ámbito educativo, radica en un desarrollo





integral del alumno (Peñarrubia, Guillén y Lapetra, 2016), de tal manera que los discentes puedan poner en práctica lo aprendido, teniendo en cuenta que nuestro país existe una gran cantidad de entornos naturales que conforman escenarios perfectos para esta práctica (Baena, 2008).

Algunos de los motivos para incluir las AFMN en el área de Educación Primaria son:

- El hecho de considerar la naturaleza como la mayor aula de Educación Física escolar, ya que ésta presenta grandes posibilidades educativas y de aprendizaje (Granero y Baena, 2007).

- El área de la Educación Física es una de las más apropiadas para introducir al alumnado en la realización de actividades al aire libre como centro de interés educativo, utilizando el juego mediante vivencias, experiencias e interaccionando con la naturaleza (Arufe, Calvelo, González y López, 2009).

- El medio natural es considerado un espacio en el cual se pueden plantear procesos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito motriz, cognitivo, afectivo y social del alumnado, hecho que debe ser aprovechado teniendo en cuenta el grupo de edad al que van dirigidos. (Miguel, 2003).

- La educación ambiental y los comportamientos proambientales en los alumnos se ven favorecidos con la práctica deportiva en el medio natural. La actividad física en la naturaleza potencia la educación ambiental sirviendo como una de las varias metodologías que pueden ser utilizadas para este fin (Rosa y Días, 2012).

Por ello, Granero y Baena (2010) argumentan la necesidad de planificar las actividades de aire libre en la programación de Educación Física. Para realizar algún tipo de actividad, se ha de partir del análisis del currículo dependiendo de la etapa educativa en la que se encuentren para así poder planificar y organizar la actividad en función de los objetivos y contenidos propios de cada nivel.

En definitiva, el aire libre constituye un espacio privilegiado para la intervención pedagógica con los niños y jóvenes por ello, todo profesor debe concienciarse acerca de

los valores educativos que el medio natural posee al utilizarlo como recurso.

### 3. Metodología

Se ha procedido como estudio piloto, a una estrategia metodológica mixta cualitativa-cuantitativa, a través de un análisis de contenido de los diferentes diseños curriculares, con un tratamiento de los datos a nivel descriptivo estadístico a través del paquete informático SPSS.20, donde se obtuvieron las frecuencias y porcentajes de cuatro categorías de variables de análisis observadas en el contenido de texto: mención expresa de actividades en la naturaleza, principios educativos de relación directa al medio natural, actividades físicas escolares de relación al medio natural e interdisciplinariedad de contenidos en el medio natural. El mismo estudio contempla una segunda fase de análisis cuantitativo, a través del cuestionario piloto tipo Likert, diseñado con 26 ítems que se distribuyen en las 8 dimensiones de variables: currículum, formación, sistema educativo, áreas afines, recursos, apoyo institucional, idoneidad contextual y observaciones. El cuestionario se suministró a una muestra de 56 maestros a partir de un muestreo por conveniencia, un método no probabilístico de sujetos que están accesibles o disponibles, (McMillan y Schumacher, 2005) desde el momento que se les proporcionó vía correo electrónico destinado a los centros educativos, el cuestionario por Google-drive, y cumplieron el instrumento de forma voluntaria o por interés personal. El análisis de los resultados se realizó a través del paquete estadístico SPSS.20., en el que se realizó un primer análisis descriptivo estadístico de las variables de estudio. Un análisis de varianza de un factor (ANOVA), y la T de Student para muestras independientes. Finalmente se calculó la fiabilidad de la escala de medida del instrumento, mediante el coeficiente alfa de Cronbach, determinando la consistencia las diferentes dimensiones de variables.



#### 4. Resultados

Los resultados que se presentan del estudio piloto, por limitaciones de espacio, hacen referencia, exclusivamente al análisis de contenido sobre el peso académico de las Actividades en la Naturaleza en los DCBs de las cuatro comunidades autónomas (La Rioja, Navarra, Aragón y Cantabria). Los datos obtenidos son fruto del análisis de los bloques de contenidos, obviando el resto de elementos curriculares, como estándares de aprendizaje y criterios de evaluación, a pesar de que se realizó el registro correspondiente en los currículums analizados. En los resultados de las variables de estudio en la Comunidad Autónoma de La Rioja, la variable *mención expresa de actividades en la naturaleza*, en los dos primeros cursos es inexistente (0%) sin embargo, aumenta su presencia curricular en los cursos de 2º y 3er ciclo hasta un 4,44%. Por otro lado, la variable *principios educativos de relación al medio natural*, sólo resulta inexistente en el segundo curso. La variable *actividades físicas escolares propias del medio natural*, obtiene resultados similares a la variable *mención expresa de actividades naturaleza*, puesto que resulta inexistente en los dos primeros cursos, y recobra importancia en los cursos superiores del segundo y tercer ciclo con un 4,08% y un 4,44% respectivamente. Es curioso como los profesores emplean más tiempo en *la interdisciplinariedad de contenidos en relación al medio natural*, hasta un 15% en 2º curso de E. Primaria, con una alta presencia en todos los cursos de la etapa educativa.

En relación a los resultados de las variables de estudio en la Comunidad Foral de Navarra, la presencia de *interdisciplinariedad de contenidos en relación al medio natural* es patente en toda la etapa por encima del resto de las variables de estudio, (21,21%, en 1ero. EP). La variable *mención expresa de actividades en la naturaleza* no se trabaja en los cursos de 1º, 2º y 4, y con muy poca presencia en el resto de cursos, siendo el valor más alto en 3er curso (2,32%). La variable *principios educativos de relación al medio natural*, recobra mayor importancia en el tercer ciclo de E. Primaria, (6,81% y 8,69%). Igualmente, se observa una baja presencia de las *actividades físicas escolares*

*propias del medio natural*, obteniendo el valor más alto en 3er curso (4,65%).

La Comunidad Autónoma de Cantabria, presenta los valores de aplicación de *interdisciplinariedad de contenidos en relación al medio natural* más altos respecto al resto de comunidades, hasta un 40,90% en 1er curso, y en segundo lugar se contemplan valores importantes en *principios educativos relacionados con el medio natural* (9,09%). Sin embargo, es la comunidad que menos contempla la aplicación de *actividades físicas escolares propias del medio natural*, a pesar de que la mayor presencia de estos contenidos aparece en los primeros cursos de la etapa educativa hasta en un 9,09% en 2º de E.P.

Los valores más altos que presenta la Comunidad Autónoma de Aragón, se corresponden a la presencia de *actividades físicas escolares propias del medio natural*, siendo un dato muy homogéneo durante toda la etapa educativa oscilando entre un 21,42% en 2º curso y un 19,73% en 6º de E.P. También se destacan resultados importantes en la presencia de *interdisciplinariedad de contenidos en el medio natural* en todos los cursos, siendo el valor más alto en primer curso (14,49%). Los *principios educativos con relación al medio natural* se contemplan en mayor importancia en 1er y 2º ciclo con valores del 5%, y por último la presencia de la *mención expresa a las actividades en la naturaleza*, a pesar de que sus valores están por encima de 2%, se encuentran de forma homogénea en todos los cursos.

Podemos observar que *la interdisciplinariedad de contenidos en el medio natural*, supone la variable con mayor presencia en los 4 currículos, destacando el 29,64% de su presencia en el DCB de CA Cantabria. La segunda variable con mayor presencia, es la correspondiente a los *principios educativos de relación al medio natural*, con un valor más alto (7,53%) de su presencia en el currículo de CA Cantabria. En tercer lugar, son las *actividades físicas escolares propias al medio natural*, como variable que se hace referencia en los diferentes currículos educativos, destacando la alta presencia en el DCB de CA. Aragón (20,13%). Por último, la *mención expresa de actividades en la naturaleza*, resulta ser la



variable con los valores más bajos en los 4 currículos estudiados, siendo la CA. Navarra con menos presencia en esta variable (1,17%), y la CA. Cantabria con el resultado más alto (3,01%).

## 5. Conclusiones

Las conclusiones que se derivan de este primer estudio piloto son:

1. Se generaliza en mayor medida la interdisciplinariedad de contenidos educativos en relación al medio natural en los 4 DCBs
2. La comunidad autónoma que ha elaborado un currículo de EF más orientado a las actividades en la naturaleza ha sido Aragón, focalizando la presencia de actividades físicas escolares propias del medio natural.
3. El DCB, de mayor proporcionalidad en el peso académico de contenidos relacionados con las Actividades en la Naturaleza, es CA de La Rioja.
4. La mención expresa de actividades en la naturaleza en los currículos educativos es significativamente irrisoria.

En consecuencia, de las conclusiones descritas, y en base los numerosos autores que manifiestan el alto valor educativo de las actividades en la naturaleza en nuestros alumnos, es inexcusable una revisión curricular más amplia sobre nuestro objeto de estudio para determinar el nivel de peso académico de las AN en el currículo escolar de Educación Primaria, así como su tratamiento desde la EF y en el ámbito escolar.

## 6. Referencias Bibliográficas

- Arufe, V., Calvelo, R., González, E., y López, C. (2009). Salidas a la naturaleza y profesorado de educación primaria. Un estudio descriptivo. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 19, 30-38.
- Baena, A. (2008). *Análisis del perfil sociodemográfico y deportivo de los competidores de Raids de aventura*

*en España*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

- Baena, A., y Baena, S. (2003). Tratamiento didáctico de las actividades físicas organizadas en el medio natural, dentro del área de educación física. *Lecturas: Educación Física y Deporte*, 61, 33.
- Caballero, P. (2012). Potencial educativo de las actividades físicas en el medio natural: Actividades de cooperación simple. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 19, 99-114.
- Fernández-Quevedo, C., De Miguel, M. J., y Del Campo, J. (2001). Las Actividades en la Naturaleza en Primaria. *Lecturas Educación Física y Deportes, Revista Digital* [en línea], 38. Disponible en: <https://www.efdeportes.com> [Consulta: 2016, 2 de junio].
- Fuster, J., y Elizade, B. (1995). Riesgo y actividades físicas en el medio natural: Un enfoque multidisciplinar. *Apunts*, 41, 94-107.
- Granero, A., y Baena, A. (2007). Importancia de los valores educativos de las actividades físicas en la naturaleza. *Habilidad motriz: Revista de ciencias de la actividad física y el deporte*, 29, 5-14.
- Granero, A., y Baena, A. (2010). *Actividades físicas en el medio natural: teoría y práctica para la educación física actual*. Sevilla, Wanceulen.
- Kirk, D. (1990). *Educación Física y currículum*. Valencia: Universitat de Valencia.
- McMillan, J. H., y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa, 5º edición*. Madrid: Addison Wesley.
- Miguel, A. (2003). El aula naturaleza en la educación física escolar en la etapa de educación primaria. En Miguel, A. (Coord.), *Cuadernos técnicos nº7: actividades físicas en el medio natural en la educación física escolar* (pp.21-47). Palencia: Patronato Municipal de Deportes, Ayuntamiento de Palencia.
- Navarro, R., Arufe, V. y Sancosmed, E. (2015). Las actividades en el medio natural en la educación física escolar. Formación y actitud del profesorado de Educación Primaria. *Retos*, 27, 122-126.



- Peñarrubia, C., Guillén, R., y Lapetra, S. (2016). Las actividades en el medio natural en Educación Física, ¿teoría o práctica? *Cultura, ciencia y deporte: Revista de ciencias de la actividad física y el deporte de la Universidad Católica de San Antonio*, 31, 27-36.
- Rosa, P. F., y Dias, L. A. (2012). A educação ambiental e o desporto na natureza: Uma reflexão crítica sobre os novos paradigmas da educação ambiental e o potencial do desporto como metodologia de ensino. *Movimento*, 18(3), 259-280.
- Lapetra, S., y Guillén, R. (2005). La motricidad de las actividades físico-deportivas en la naturaleza. La función recreativa de su práctica en la sociedad contemporánea. *Apunts, Educación Física y Deportes*, 80, 53-62.
- Sáez, J., Sáenz-López, P., y Díaz, M. (2006). *Actividades en el medio natural*. Huelva: Collectanea 103.



---

# LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE UNA EXCUSA PARA USAR LA BICICLETA EN LA ESCUELA

---

## *SUSTAINABLE URBAN MOBILITY AN EXCUSE TO USE THE BIKE AT SCHOOL*

---

Pablo Luque Valle (1)

(1) IES Luis Carrillo de Sotomayor (Baena-Córdoba), pluquevalle@hotmail.com.

### RESUMEN

A pesar de que la bicicleta es uno de los artículos deportivos más habituales en los hogares españoles, España se sitúa a la cola de los países europeos en el uso de este medio de transporte sostenible. Desde los distintos centros educativos tenemos la obligación de fomentar el uso de la bicicleta, no sólo en nuestras sesiones sino también como un excelente medio para promover el transporte a la escuela. La cultura de la movilidad urbana sostenible está siendo uno de los temas estrellas de los últimos tiempos desde las más diversas entidades. Los docentes, en general y los de Educación Física, en particular, tienen una razón más (además de los conocidos motivos de deporte, salud, educación vial...) para invitar al alumnado y al resto de la comunidad educativa, al uso de la bicicleta en pro de esa "cultura de la movilidad urbana sostenible" y "cultura de la bicicleta". Para ello los distintos viales ciclistas son infraestructuras que ayudan a esta tarea. Sugiriendo, asimismo, diversas propuestas prácticas en el ámbito educativo para alcanzar este fin.

Así pues, el objetivo de esta comunicación es incentivar al profesorado al fomento del uso de la bicicleta del alumnado y resto de la comunidad educativa, desde la cultura de la movilidad urbana sostenible.

**Palabras clave:** Movilidad urbana sostenible, bicicleta, educación física, escuela.

### ABSTRACT

While the bike is one of the most common sports articles in Spanish households, Spain is located at the tail of the European countries in the use of this means of sustainable transport. From different schools, we have the obligation to promote the use of bikes, not only in our sessions but also as

an excellent means to promote transport to school. Sustainable urban mobility culture being one of the stars of recent times from the most diverse entities. Teachers in general education and physical, in particular, have one more reason (in addition to the known reasons of sport, health and driver education...) to invite students and the rest of the educational community, to the use of the bicycle for that "sustainable urban mobility culture" and "bike culture". For this purpose, different cyclists vials are infrastructures that help this task. In addition, suggesting different practical proposals in the field of education to achieve this end.

Thus, the objective of this communication is to encourage teachers to promote the use of bicycle students and rest of the educational community, from the culture of sustainable urban mobility.

**Keywords:** Sustainable urban mobility, bike, physical education, school.

### 1. Introducción y Objetivo

La incorporación de la bicicleta en Educación Física (EF) y en la escuela, no es un contenido frecuente en los libros de EF (de Andalucía); y cuando los hay, siempre está integrado en el bloque de Actividades Físicas en el Medio Natural. Diversos autores han defendido su enseñanza (Contín y Mondéjar, 2005; Fernández-Río, 2000; Lara, 2015; Luque y Márquez, 2002; Luque, 2011a, Luque, 2014; Luque, 2016; Mallada, 2012; Morales, 2011; Sola y Silva, 2009). Fundamentalmente, como una actividad deportiva, educación ambiental, educación vial, turismo y salud. Pero también hay que



defenderla desde la “cultura de la movilidad urbana sostenible” (MUS), enmarcándola en el modelo pedagógico de Enseñanza de Responsabilidad Personal y Social, que exponen Peiró y Julián (2015).

Por ello, el objetivo de esta comunicación es incentivar al profesorado al fomento del uso de la bicicleta del alumnado y resto de la comunidad educativa, desde la cultura de la movilidad urbana sostenible.

## 2. Bicicleta y Escuela, un binomio poco frecuente

El “cicloturismo” (16,67%) es una actividad poco desarrollada en clases (Parra, 2001); sin embargo, Granero y Baena (2014) revelan que el contenido relacionado con este elemento es trabajado en los centros educativos, “bicicleta de montaña” es bastante más incluida en las programaciones de EF en secundaria que en primaria; mientras que el contenido de “bicicleta” es más tratado en primaria. Lo que no conocemos es cuántas sesiones se dedican a éste, pero posiblemente se justifique tan sólo con una sesión-salida de paseo cicloturista, en sintonía a lo que mostró Luque (2011a) respecto al uso de la Vía Verde de la Subbética en clases de EF. En este punto es interesante contraponer que, en países como Dinamarca y Alemania, en primaria existe una materia específica relacionada con la bicicleta donde el alumnado aprende a circular entre el tráfico en las mismas calles de la ciudad (Morales, 2011).

La normativa educativa estatal y regional nos posibilita la inclusión de la bicicleta como recurso para el desarrollo de contenidos y la consecución de objetivos y competencias básicas en EF (Mallada, 2012; Sola y Silva, 2009). Entre esas competencias básicas Mallada (2012), enuncia que el cicloturismo colabora en la adquisición de las competencias matemática, social y ciudadana, aprender a aprender, tratamiento de la información y digital, en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y autonomía e iniciativa personal.

Asimismo, el sistema educativo español cuenta con el Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Conducción de Actividades Físico-Deportivas en el Medio

Natural. Éste recoge en su currículo el módulo profesional de Conducción de Grupos en Bicicletas (R.D. 2049/1995, de 22 de diciembre); a pesar de que no indica nada al respecto de la MUS, en los tiempos en los que estamos es pertinente que el profesorado específico fomente el uso de la bicicleta no solo en sus clases sino también fuera de ella.

En el ámbito universitario diversos estudios (Barceló y Rullier, 2007; Chávez, Antonio, Cristina y M<sup>a</sup> Pastora, 2010; Hernández y Marqués, 2014; Latorre, 2003; Miralles, 2013; Monzón, La Paix y Rondinella, 2008; Morales y Morales, 2011) nos advierten del escaso uso de la bicicleta por los universitarios españoles. Los argumentos típicos son la falta de tiempo y la escasez de viales para ciclistas, señalización y/o aparcamientos bicicletas. Y su uso es más como ocio-recreación y muy poco como desplazamiento cotidiano.

Otro dato interesante es el cómo acceden los escolares al centro educativo. Análisis relacionados con el estilo de vida y adolescentes en España, se observa como el “transporte” en bicicleta al colegio es aún deficiente entre los escolares, menos del 5% en los niveles de 4º y 6º curso de Primaria (Pozo, 2009). Lo que representa una escasa “cultura de la bicicleta” y “cultura de la MUS” en España; lo que contrasta con nuestros vecinos europeos donde su uso es mucho mayor (European Commission, 2014), a pesar de presentar una climatología más adversa que en España. Morales (2011), señala cuáles son los beneficios del uso de la bicicleta como medio de transporte: energéticos, medioambientales, en la vida de la ciudad, para las empresas y para los comercios.

El artículo deportivo mayoritario en los hogares españoles es precisamente la bicicleta (MECD, 2015b; RCB, 2015). La presencia de la bicicleta (63%) ocupa el primer puesto superando al balón (59,3%); un 55,9% son bicicletas de adulto y el 28,1% son infantiles (MECD, 2015b). El 76% de los españoles, al menos tiene una bicicleta en casa, aunque la media es de dos (RCB, 2015). Por tanto, es un material accesible para los discentes.



Otra cosa bien distinta es el uso que hacemos de la misma. En el puesto número uno de las actividades físico-deportivas más practicadas en España en términos anuales se sitúa el ciclismo (recreativo y de competición), practicado por un 38,7% de la población española (MECD, 2015b). En el ámbito federativo, el ciclismo en el año 2014 ostenta el puesto nueve en número de licencias federativas en España (MECD, 2015a). Sin embargo, en cuanto a uso cotidiano estamos al final del ranking de Europa (European Commission, 2014), aunque es cierto que vamos avanzando poco a poco.

La red de viales ciclistas (carriles bicis, itinerarios ciclables, vías verdes, etc.) en nuestras ciudades y entornos interurbanos van aumentando, aunque no al ritmo deseable. Los programas de Caminos Naturales del Ministerio de Medio Ambiente, Vías Verdes de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles o el reciente Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020 son algunos ejemplos que colaboran a este aumento.

### **3. La Escuela tiene una nueva excusa para fomentar el uso de la bicicleta**

En los últimos tiempos dentro de la Unión Europea se habla de MUS; no en vano, la Comisión de las Comunidades Europeas (CCE) en septiembre de 2007 lanzó el “Libro Verde Hacia una Nueva Cultura de la Movilidad Urbana” y en enero del 2010 sentó el “Plan de Acción de Movilidad Urbana” (CCE, 2007 y 2010).

La movilidad urbana supone según, el denominado popularmente, “Libro Verde de la Movilidad Urbana” (CCE, 2007, p. 4):

*Aprovechar al máximo el uso de todos los modos de transporte y organizar la <comodalidad<sup>1</sup>> entre los distintos modos de transporte colectivo (tren, tranvía, metro, autobús y taxi) y entre los diversos*

<sup>1</sup> El comodidad es una noción introducida por la Comisión Europea en 2006 en el ámbito de la política de transporte para definir un enfoque de la globalidad de los modos de transporte y de sus combinaciones. Se refiere a un uso de diferentes modos de transporte por separado y en combinación con el objetivo de obtener un uso óptimo y sostenible de los recursos.

*modos de transporte individual (automóvil, bicicleta y marcha a pie).*

La MUS también es tratada en España por el “Libro Verde del Medio Ambiente Urbano” (MMA, 2007, p. 75), marcando la directriz “5.4. Protagonismo de los modos de transporte sostenibles, relevancia y oportunidades para el peatón, la bicicleta y el transporte colectivo”, para la cual propone creación de redes de itinerarios para peatones y viales ciclistas tanto urbanos como interurbanos. Manual que está sirviendo de base para numerosas ciudades españolas que están trabajando en este sentido a través de sus Planes de Movilidad Urbana Sostenible.

Crear una nueva cultura de la MUS supone que exista una reconciliación del desarrollo económico de las ciudades y su accesibilidad, una mejora de la calidad de vida y protección del medio ambiente, y una apuesta decidida de la escuela en este sentido.

Las ciudades, según el “Libro Verde de la Movilidad Urbana” (CCE, 2007), se enfrentan a grandes dificultades respecto a la movilidad urbana. Entre éstas está crear una ciudad con circulación fluida, dada la congestión de tráfico en las ciudades, entre las opciones de solución está la de crear vías, alternativas al automóvil, atractivas y seguras para los desplazamientos a pie y en bicicleta. Los estudios muestran que la mayoría de los desplazamientos motorizados realizados en las ciudades europeas apenas sobrepasan los cinco kilómetros (AEVV, 2000; Koch, 2010; Lumsdon, 2006). Las autoridades deben prestar mayor atención a la construcción de infraestructuras adecuadas: aceras, pasarelas, carriles bicis, vías verdes, ...

El último barómetro sobre uso de la bicicleta en España (RCB, 2015) advierte que el motivo de “movilidad” para usar la bicicleta ocupa el tercer puesto. Dentro de la movilidad el “ir al centro de estudios”, tenemos que tan solo el 16% de la población tiene un uso intensivo en este ítem. Igualmente, la “movilidad” está relacionada con la bicicleta por el 31,7% de la muestra, dato que alcanza el valor más alto de la serie histórica desde 2008 en detrimento de los que lo asocian con el “deporte”. También,



entre las principales ventajas de ir en bicicleta está la “movilidad” (49,4%). Los españoles sitúan la “bicicleta” en el tercer puesto (12,9%) de los medios de transporte más rápidos en su localidad. La mayoría considera que las vías ciclistas en su localidad son adecuadas, aunque insuficientes en la cantidad; sin embargo, el 85,7% de los encuestados afirman que “se necesitan más vías adecuadas de conexión interurbana para circular en bicicleta”. Asimismo, el 54,7% de la población cree que los vehículos no son respetuosos con los ciclistas. En los viales no motorizados el riesgo de accidente de tráfico es mínimo. La presencia de la bicicleta en nuestras ciudades obligaría a las autoridades locales a la creación de estos viales.

Ante esta situación de aumento paulatino de “movilidad en bicicleta”, los docentes debemos promover el uso de la bicicleta en la comunidad educativa para acercarse al centro escolar, eligiendo recorridos ciclistas, itinerarios-senderos escolares seguros, parques urbanos y periurbanos, parques fluviales, etc. Muchos de éstos ofrecen una doble oportunidad, son viales no motorizados y discurren por paisajes con naturaleza.

Otra dificultad es la de crear ciudades más ecológicas, y para ello se ha de reducir la contaminación atmosférica y acústica. La circulación urbana es la causa del 40% de las emisiones de CO<sub>2</sub> y del 70% de las emisiones de otros contaminantes procedentes del transporte por carretera (Libro Verde de la Movilidad Urbana, 2007). Respecto al ruido, los desplazamientos en bicicleta ayudan a conseguir los objetivos marcados por la Directiva 2002/49/CE, conocida como la Directiva del Ruido (CCE, 2002).

#### 4. Propuestas prácticas para la escuela

La escuela y la EF han de fomentar no sólo la bicicleta como un contenido en el propio centro escolar, sino que también han de sumarse al movimiento de la “cultura de la movilidad urbana sostenible”, incitando que el alumnado y demás comunidad educativa se acerquen al centro educativo en bicicleta. Con este fin han surgido experiencias

educativas a través de distintos programas (públicos y privados; locales o internacionales); en España podemos hablar de “Al cole andando o en bici para recuperar la calle”, “Operación Ring-Ring otoño 2002”, “La ESO va que vuela. Ven al instituto en bicicleta”, “Con bici al cole”, “La bicicleta en la escuela”, “Escuela de Ciclismo Fundación Alberto Contador. Proyecto educativo en bici”, “En bici al instituto”; o las europeas como “Proyecto Europeo STARS” (Europa), “Bikeability” o “Bike it” (Reino Unido) o “Vélo Education” (Bélgica).

La promoción de la “cultura de la bicicleta” con fines deportivos, salud, educación vial, turismo o MUS es vital para conseguir un futuro más sostenible, y tenemos que inculcarlo desde cualquier tipología de centro educativo. A continuación, exponemos algunas posibles propuestas (Luque, 2016):

##### a) Aspectos de Gestión, Dotación y Fomento:

- Fomentar entre toda la comunidad educativa el uso de la bicicleta como medio de transporte para ir al centro educativo.
- Explicar y motivar a las familias para usar la bicicleta como medio de transporte. Haciendo hincapié en sus hijos (nuestro alumnado).
- Dotar los centros educativos de aparcamientos de bicicletas.
- Modificar posibles normas del centro educativo en contra del uso de la bicicleta, e implantar nuevas normas que la fomenten.
- Proponer rutas seguras a la escuela o caminos escolares; una opción interesante es la recogida de los escolares en forma de “Bici-Bus”.
- Solicitar al Ayuntamiento que cree los conocidos Caminos Escolares.
- Solicitar al Consistorio la regulación del tráfico por parte de la policía local, sobre todo en la entrada y salida del centro educativo.
- Proponer la ubicación de punto de alquiler de bicicletas públicas próximo al centro educativo.
- Solicitar al Gobierno Local la creación de viales ciclistas próximos al centro educativo.





b) Aspectos Curriculares:

- Adherirse a programas y proyectos encaminados a conseguir una “cultura de la bicicleta” y “cultura de la MUS”.
- Incluir la bicicleta y el ciclismo en el currículum escolar en EF y otras áreas, favoreciendo la transversalidad e interdisciplinariedad (área de tecnología, educación vial, ecología, etc.).
- En clase debemos trabajar contenidos de manejo de la bicicleta (equilibrios, habilidades, gymkanas, juegos, ...), mecánica básica (ajustes, pinchazos, frenos, ...), indumentaria (casco, culote, guantes, gafas, ...), rutas cicloturistas (conocer los caminos escolares, rutas deportivas, rutas educación ambiental, rutas educación cultural, ...), etc.
- En las excursiones escolares cicloturistas elegir intermodalidad que combine medios de transporte público y bicicleta.
- Realizar actividades que fomenten su uso aprovechando días conmemorativos: Día Mundial de la Bicicleta (19 de abril), Día Nacional de las Vías Verdes (primer domingo de mayo) o Semana Europea de la Movilidad Sostenible y Segura (16 al 22 de septiembre).

## **5. A modo de conclusión**

Como conclusiones podemos destacar las siguientes:

La inclusión del uso de la bicicleta en los centros educativos es viable y contamos con experiencias. Asimismo, existen programas avalados por la administración y entidades para trabajar contenidos relacionados con este medio de transporte sostenible.

La bicicleta es un artículo deportivo que está presente en los hogares españoles. En cambio, el uso que hacemos de este medio de transporte es mínimo, precisando potenciar su utilización.

La MUS es una de las principales y actuales preocupaciones que presentan las ciudades. Las administraciones están fomentando a través de normativa, programas y actuaciones una cultura en torno a este tema. La bicicleta ha de ser uno de los principales medios de transporte, y su uso debe ser potenciado desde los centros educativos.

Los viales no motorizados han de ser infraestructuras que debemos utilizar en nuestras clases para crear el gusto por el uso de la bicicleta; al mismo tiempo debemos invitar a que sean utilizadas por los discentes y demás miembros de la comunidad educativa para trasladarse al centro escolar.

Distintas son las propuestas educativas para elegir la “bicicleta” como un contenido a desarrollar en nuestras sesiones educativas.

## **6. Referencias Bibliográficas**

- AEVV (2000). *Guía de buenas prácticas de vías verdes en Europa: ejemplos de realizaciones urbanas y periurbanas*. Madrid: AEEV.
- Barceló, M<sup>a</sup>.D. y Rullier, G.E. (2007). *Estudio del uso de la bicicleta como medio de transporte entre los jóvenes estudiantes de psicología de la Universidad de Valencia*. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos31/uso-bicicleta/uso-bicicleta.shtml>.
- CCE (2002). *Directiva 2002/49/CE de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental*. Recuperado de: <http://sicaweb.cedex.es/docs/leyes/Directiva-2002-49-CE-Evaluacion-gestion-ruido-ambiental.pdf>.
- CCE (2007). *Libro verde hacia una nueva cultura de la movilidad urbana*. Recuperado de: [http://ec.europa.eu/transport/clean/green\\_paper\\_urban\\_transport/doc/2007\\_09\\_25\\_gp\\_urban\\_mobility\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/doc/2007_09_25_gp_urban_mobility_es.pdf).
- CCE (2010). *Plan de actuación de movilidad urbana*. Recuperado de: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0490:FIN:ES:PDF>.
- Contín, E. y Mondéjar, G. (2005). *El cicloturismo educativo: algo más que ir en bici*. Recuperado de: [http://www.bicifamiliar.org/\\_data/archivos/1029\\_Documentos\\_ca\\_Cicloturismo\\_Educativo.pdf](http://www.bicifamiliar.org/_data/archivos/1029_Documentos_ca_Cicloturismo_Educativo.pdf).
- Chávez, M.J.; Antonio González, A.; Cristina Navas, C. y M<sup>a</sup> Pastora Revuelta, M. P. (2010). *Estudio de movilidad en los*



- campus universitarios de Reina Mercedes y Ramón y Cajal. Recuperado de: <http://bicicletas.us.es/wp-content/uploads/2010/10/INFORME-ESTUDIO-MOVILIDAD-US.pdf>.
- European Commission (2014). *Eurobarometer Quality Transport Report, 422a*. Recuperado de: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_422a\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_422a_en.pdf)
- Fernández-Río, J. (2000). Utilización de la bicicleta dentro del bloque de contenidos de actividades en el medio natural. *Lecturas, Educación Física y Deportes Revista Digital, 21*. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd21a/biciclet.htm>.
- Granero, A. y Baena, A. (2014). Actividades en el medio natural, aula y formación del profesorado. *Tándem Didáctica de la Educación Física, 45*, 8-13.
- Hernández, V. y Marqués, R. (2014). *La bicicleta en la Universidad de Sevilla*. Recuperado de: <file:///C:/Users/PABLO/Downloads/13%20SIBUS%20informe%202012-13.pdf>.
- Koch, H. (2010). *The national masterplan on cycling in Austria-Promoting cycling for health, environment and quality of life* (p.8). En IMPALA, POIN-Conference 2010. Policies and infrastructures for physical activity and sport: Good practice in Europe. Abstract book, noviembre 8-9. Recuperado de: [http://www.impala.eu.org/poin2010/images/stories/poin2010\\_abstractbook.pdf](http://www.impala.eu.org/poin2010/images/stories/poin2010_abstractbook.pdf).
- Lara, J.L. (2015). *UD. En bici al cole*. Recuperado de: <http://www.educacionfisicaenprimaria.es/udt-086-en-bici-al-cole.html>.
- Latorre, A. (2003). *La bicicleta en las distintas instituciones ante una visión educativa*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla.
- Lumsdon, L. (2006). *The national cycle network: economic impacts* [cd]. En Consorci Vies Verdes de Girona, Jornadas Técnicas Europeas sobre Vías Verdes. Las vías verdes en Europa. Ejemplos de dinamización de los usos, planificación y gestión, noviembre 24-25. Girona: Consorci Vies Verdes de Girona.
- Luque, P. (2011a). *En educación física, ¿se vive la vía?*. En IX Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar, septiembre 8-11. Recuperado de: <http://altorendimiento.com/en-educacion-fisica-se-vive-la-via/>.
- Luque, P. (2014). Las vías verdes, una oportunidad para los contenidos del bloque de las actividades físicas en el medio natural en educación física. *Tándem Didáctica de la Educación Física, 45*, 39-44.
- Luque, P. (2016). La movilidad urbana sostenible una nueva razón para fomentar el uso de la bicicleta en el ámbito educativo. *EmásF, Revista Digital de Educación Física, 40*, mayo-junio 2016, 36-50.
- Luque, P. y Márquez, M. (2002). Ruta en bicicleta por el valle de Los Pedroches. Experiencia en el IES San Roque de Dos Torres. *Cuzna, 5*, separata 1-19.
- Mallada, O. (2012). El cicloturismo en el currículo de educación secundaria de Cantabria. *Lecturas, Educación Física y Deportes Revista Digital, 164*. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd164/el-cicloturismo-en-el-curriculo-de-educacion-secundaria.htm>.
- MECD (2015a). *Anuario de Estadística Deportiva 2015*. Recuperado de: [http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/Anuario\\_de\\_Estadisticas\\_Deportivas\\_2015.pdf](http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/anuario-deporte/Anuario_de_Estadisticas_Deportivas_2015.pdf).
- MECD (2015b). *Encuesta de Hábitos Deportivos en España 2015*. Recuperado de: [The logo of REEFNAT \(Red Estatal de Educación Física en la Naturaleza\) is located in the bottom left corner. It features a stylized figure of a person riding a bicycle, positioned above a circular emblem that contains the acronym 'REEFNAT'.](http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-</a></p></div><div data-bbox=)

- al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/ehd/Encuesta\_de\_Habitos\_Deportivos\_2015.pdf
- MMA (2007). *Libro verde de medio ambiente urbano. Tomo I*. Recuperado de: <http://www.bcnecologia.net/documentos/libroverde.pdf>.
- Miralles, C. (2013). *Encuesta de hábitos de movilidad de la comunidad universitaria UAB*. Recuperado de: [https://www.uab.cat/doc/edicion\\_EHMCU\\_2013](https://www.uab.cat/doc/edicion_EHMCU_2013).
- Monzón, A., La Paix, L.C. y Rondinella, G. (2008). *Potencial de uso de la bicicleta en la Ciudad Universitaria de Madrid*. En II CIMO Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana, 29 de septiembre a 1 de octubre. Recuperado de: [http://oa.upm.es/3139/1/INVE\\_MEM\\_2008\\_53307.pdf](http://oa.upm.es/3139/1/INVE_MEM_2008_53307.pdf).
- Morales, I. (2011). El fomento del uso de la bicicleta en entornos educativos. *Wanceulen E.F. Digital*, 8, 1-20. Recuperado de: [http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/5313/El\\_fomento\\_del\\_uso\\_de\\_la\\_bicicleta\\_en\\_entornos\\_educativos.pdf?sequence=2](http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/5313/El_fomento_del_uso_de_la_bicicleta_en_entornos_educativos.pdf?sequence=2).
- Morales, I. y Morales, F.J. (2011). La utilización de la bicicleta entre el alumnado universitario. *Wanceulen E.F. Digital*, 8, 1-13. Recuperado de: [http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/5309/Utilizacion\\_de\\_la\\_bicicleta\\_entre\\_el\\_alumnado\\_universitario.pdf?sequence=2](http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/5309/Utilizacion_de_la_bicicleta_entre_el_alumnado_universitario.pdf?sequence=2)
- Parra, M. (2001). *Programa de actividades físicas en la naturaleza y deportes de aventura para la formación del profesorado de segundo ciclo de secundaria*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de Granada.
- Peiró, C. y Julián, J.A. (2015). Los modelos pedagógicos en educación física. Un enfoque más allá de los contenidos curriculares. *Tándem Didáctica de la Educación Física*, 50, 9-15.
- Pozo, P. (2009). Cómo promocionar la práctica de actividad física en el entorno escolar. *Lecturas, Educación Física y Deportes Revista Digital*, 131. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd131/como-promocionar-la-practica-de-actividad-fisica-en-el-entorno-escolar.htm>.
- Real Decreto 2049/1995, de 22 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Conducción de Actividades Físico-Deportivas en el Medio Natural y las correspondientes enseñanzas mínimas. *BOE*, 39, de 14 de febrero de 1996, 5186-5215.
- RCB (2015). Barómetro de la bicicleta en España. Recuperado de: <http://www.ciudadesporlabicicleta.org/web/wp-content/uploads/Bar%C3%B3metro%20de%20la%20Bicicleta%20en%20Espa%C3%B1a%202015%20-%20Red%20de%20Ciudades%20por%20la%20Bicicleta.pdf>.
- Sola, J. y Silva, J. (2009). La bicicleta de montaña como contenido en las clases de educación física de secundaria. *Lecturas, Educación Física y Deportes Revista Digital*, 133. Recuperado: <http://www.efdeportes.com/efd133/la-bicicleta-de-montana-en-educacion-fisica.htm>





---

# Experiencia sobre un programa de desarrollo positivo a través de actividades físicas en el medio natural en formación profesional

---

## *Experience about positive development program through outdoor activities*

---

Caballero, P. (1), Domínguez, G. (2), Hernández, E. (3), Arjona, J.A. (4)

(1) Universidad de Sevilla, pcaballero4@us.es. (2) IES San Jose. Junta de Andalucía. (3) Universidad Pablo de Olavide. (4) Universidad Pablo de Olavide.

### RESUMEN

*Las actividades físicas en el medio natural son un contexto privilegiado para contribuir al desarrollo positivo de los adolescentes. El objetivo de la comunicación es presentar una experiencia en la que se ha diseñado, aplicado y evaluado un programa de desarrollo positivo en adolescentes, basado en el modelo de responsabilidad de Hellison y en la pedagogía de la aventura, para promover el desarrollo de competencias relativas al desarrollo personal y social, así como competencias profesionales, propias del alumnado que cursa el ciclo formativo de conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural.*

**Palabras clave:** desarrollo positivo, actividad física en el medio natural, responsabilidad personal y social, pedagogía de la aventura

### ABSTRACT

*Outdoor physical activities are an excellent context for fostering students' positive development. This paper presents an activity that designed, implemented and evaluate a positive development program for teenagers based on Hellison's model of responsibility and adventure pedagogy to work personal and social competences, with students training to lead outdoor physical and sporting activities.*

**Keywords:** positive development, outdoor physical activity, personal and social responsibility, adventure pedagogy

### 1. Introducción

---

Las actividades físicas en el medio natural (AFMN), se presentan como un medio ideal para el desarrollo positivo de los jóvenes y, más concretamente, para el desarrollo de la responsabilidad, autonomía, empatía, cooperación, hábitos saludables o liderazgo (Caballero-Blanco y Delgado-Noguera, 2014; Granero y Baena, 2007; Santos y Martínez, 2011; Hellison, 2011).

No obstante, el hecho de salir al medio natural, no produce estos resultados positivos por sí mismo. Es necesario que se realice una intervención programada para que suceda el efecto formativo (Baena y Granero, 2014; Caballero, 2014; Miguel, 2001; Parra, Caballero y Domínguez, 2009).

A pesar del potencial educativo que presentan las AFMN, existen pocas experiencias e investigaciones publicadas en las que se hayan utilizado un programa de desarrollo positivo con adolescentes (Caballero, 2014).

El objetivo del presente artículo es presentar una experiencia, en la que se ha diseñado, aplicado y evaluado un programa de desarrollo positivo basado en el modelo de responsabilidad personal y social de Hellison (TPSR), para educar en y a través de las AFMN.

### 2. Diseño de la Experiencia

---

#### 2.1 Contexto de la experiencia



El programa se implementó con el alumnado y profesorado del ciclo formativo de grado medio en conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural (CAFD), del IES San Jose de Cortegana (Huelva). La aplicación del TPSR en el ciclo formativo de CAFD, es especialmente adecuado, puesto que un alumno que obtengan el título de técnico de CAFD, debe estar cualificado para trabajar como guía de rutas de senderismo, bicicleta y caballo, siendo responsable legal de la seguridad de un grupo de personas a su cargo, en un entorno de gran incertidumbre como es el medio natural (Caballero, 2014; Caballero, 2015).

Los participantes fueron 21 alumnos (12 chicos y 9 chicas), con edades entre 16 y 23 años, pertenecientes al primer curso del ciclo formativo de CAFD, del IES San José (Huelva), que participaron de forma voluntaria en la experiencia (tras el consentimiento de sus padres o tutores). También participaron en la experiencia tres profesores (dos hombres y una mujer, con las siguientes edades respectivamente: 36 y 50 años los hombres y 39 años la mujer), responsables de los tres módulos profesionales en los que se implementó el programa. Todos eran licenciados en ciencias de la actividad física y el deporte, con más de dos años de experiencia en la enseñanza de dicha titulación y participaron de forma voluntaria en la experiencia (Caballero, 2014; Caballero 2015).

## 2.2 Componentes del programa de intervención

La estructura del programa de intervención aplicado se basa en el TPSR (Hellison, 2011), y se complementa con una serie de estrategias metodológicas específicas, basadas en la metodología pedagogía de la aventura (Parra et al., 2009), que permiten abordar el tratamiento pedagógico específico de las AFMN (Caballero-Blanco y Delgado-Noguera, 2014).

El programa de intervención se estructura en: finalidad, niveles de responsabilidad y objetivos, pilares metodológicos, estrategias metodológicas generales, estrategias metodológicas específicas, estructura de la sesión y contenidos. En el presente artículo

se van a presentar algunos de los componentes del programa, pero se encuentra descrito en Caballero-Blanco y Delgado-Noguera (2014).

### a) Niveles de responsabilidad y objetivos

El programa se estructura en cinco niveles de responsabilidad, que permiten orientar el proceso de intervención para conseguir las capacidades y habilidades propuestas. Cada nivel tiene un objetivo principal y se desglosa en una serie de objetivos didácticos que contribuyen a su consecución (Tabla 1).

La puesta en práctica de los niveles de responsabilidad se propone realizarla de forma progresiva, para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje; aunque desde el inicio se incide en mayor o menor medida sobre los cinco niveles. En cada sesión, el profesor decide qué nivel o niveles van a tener una mayor relevancia y sobre qué objetivos didácticos se va a incidir de forma especial.

### b) Estrategias metodológicas generales.

Las estrategias metodológicas generales permiten crear consistencia temporal en la implementación del programa, incorporar los cuatro pilares metodológicos en las sesiones y trabajar de forma integrada los distintos niveles de responsabilidad. La aplicación de estas estrategias contribuye a la consecución de los objetivos principales del programa y, por tanto, a desarrollar la responsabilidad personal y social. Las estrategias metodológicas generales empleadas se muestran a continuación (Tabla 2).

### c) Estrategias metodológicas específicas.

Las estrategias metodológicas específicas permiten incorporar el tratamiento pedagógico de las AFMN, trabajar de forma concreta cada uno de los niveles de responsabilidad y contribuir a la consecución de los objetivos didácticos. En la Tabla 3 se citan las estrategias metodológicas



específicas utilizadas (Caballero-Blanco y Delgado-Noguera, 2014).

d) Estructura de la sesión.

La estructura de la sesión se puede considerar como una estrategia metodológica más a incorporar en la labor docente. Permite organizar la sesión, establecer una meta clara a desarrollar, partir de las propias experiencias para construir el aprendizaje, reflexionar sobre lo ocurrido y evaluar los comportamientos de los alumnos y del docente. Las partes en las que se divide la sesión son: toma de conciencia, responsabilidad en acción, reflexión grupal y evaluación y autovaloración (Tabla 4).

e) Contenidos de actividad física.

Los contenidos de actividad física que integran este programa de intervención son los que se definen en el currículo del título de técnico en CAFD (Real Decreto 1263/1997), para los tres módulos profesionales que formaron parte de la intervención: desplazamiento, estancia y seguridad en el medio terrestre; conducción de grupos en bicicletas; conducción de grupos a caballo y cuidados equinos básicos. Los contenidos que forman parte de los tres módulos profesionales, se enmarcan dentro de las AFMN.

La distribución temporal de los contenidos se presenta a continuación (Tabla 5, 6 y 7), atendiendo a los diferentes módulos profesionales (Caballero, 2015).

### **3. Descripción de la Experiencia**

La correcta implementación del programa requiere de una formación específica del profesorado sobre los distintos componentes del programa diseñado (Escartí, Gutiérrez, Pascual y Llopis, 2010). El investigador principal fue el responsable de impartir el curso de formación inicial (de 30 horas de duración, durante el mes de septiembre previo a la intervención) y de realizar la formación continua (reuniones cada quince días con los profesores, durante toda la intervención) (Caballero, 2015).

En todas las sesiones participaron dos profesores al mismo tiempo, pero con un rol diferente: uno como profesor principal (encargado de implementar el programa) y otro como profesor de apoyo (ayudando en las tareas docentes) (Tabla 8).

La intervención comenzó en el mes de octubre y terminó en el mes de mayo inclusive (8 meses). El programa de responsabilidad se aplicó durante las clases de tres módulos profesionales, que forman parte de la titulación de técnico en CAFD: desplazamiento, estancia y seguridad en el medio terrestre; conducción de grupos en bicicletas; y conducción de grupos a caballo y cuidados equinos básicos (Caballero, 2015). Cada uno de los tres módulos profesionales objeto de la intervención, se impartió con una frecuencia de una sesión por semana, con una duración de la clase de 4 a 6 horas (en función de la carga horaria determinada en el currículo para cada módulo y las necesidades docentes).

En relación a la evaluación de los objetivos del programa relativos al alumnado del ciclo formativo en CAFD, cabe resaltar que han conseguido desarrollar.

### **4. Conclusiones y aportaciones más importantes**

Las actividades físicas en el medio natural son un contexto privilegiado para el desarrollo positivo de los jóvenes.

Para conseguir este fin, es necesario realizar una intervención planificada, por medio del diseño de programas de intervención con la finalidad de promover el desarrollo positivo.

El programa de desarrollo positivo presentado en el presente artículo, establece una estructura contrastada científicamente, que pretende aportar una guía (flexible, con capacidad de adaptación) para profesionales que quieran educar a través de las actividades en el medio natural.



## 5. Referencias Bibliográficas

- Baena, A. y Granero, A. (2014). Educación física a través de la educación de aventura. *Tándem*, 45, 1-7.
- Caballero, P. (2014). El desarrollo positivo y las actividades físicas en el medio natural. *Tándem*, 45, 42-52.
- Caballero, P. (2015). Diseño, implementación y evaluación de un programa de actividades en la naturaleza para promover la responsabilidad personal y social en alumnos de formación profesional. *Cuadernos de psicología del deporte*, 15 (2), 179-194.
- Caballero-Blanco, P. y Delgado-Noguera, M.A. (2014). Diseño de un programa de desarrollo positivo a través de la actividad física en el medio natural. *Journal of Sport and Health Research*, 6 (1), 29-46.
- Escartí, A., Gutiérrez, M., Pascual, C. y Llopis, R. (2010). Implementation of the Personal and Social Responsibility Model to Improve Self-Efficacy during Physical Education Classes for primary School Children. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10 (3), 387-402.
- Granero, A. y Baena, A. (2007). Importancia de los valores educativos de las actividades físicas en la naturaleza. *Habilidad Motriz*, 29, 5-14.
- Hellison, D. (2011). *Teaching responsibility through physical activity* (3er ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Parra, M., Caballero, P. y Domínguez, G. (2009). Estrategias metodológicas para las actividades recreativas en el medio natural. En M.E. García-Montes (coord.), *Dinámicas y estrategias de recreación* (199-260). Barcelona: Graó.
- Santos, M. L. y Martínez, F. (2011). Aprendizaje integrado de las actividades en el medio natural desde las competencias en la ESO. *Tándem*, 36, 53-60.





## 6. Recursos en internet, lecturas recomendadas y/o anexos

**Tabla 1.** Niveles de responsabilidad y objetivos principales asociados.

NIVEL DE RESPONSABILIDAD	Objetivo principal
Nivel 1: establecer un clima de aula positivo	Establecer un ambiente positivo entre los integrantes del programa (atmósfera física y psicológica segura).
Nivel 2: participación y esfuerzo	Fomentar la participación y el esfuerzo en las actividades y orientar su motivación hacia el aprendizaje.
Nivel 3: autonomía	Desarrollar la capacidad de autonomía del alumno.
Nivel 4: ayuda y liderazgo	Fomentar el desarrollo de una serie de habilidades sociales que participan en el rol de liderazgo.
Nivel 5: transferencia	Promover la transferencia de las capacidades y habilidades adquiridas fuera del aula.

**Tabla 2.** Estrategias metodológicas generales.

ESTRATEGIA	Descripción
Ser un ejemplo de respeto	El profesor es un ejemplo de respeto. Respeta las normas de clase, se comunica de forma respetuosa, etc.
Fijar expectativas	Explicar a los alumnos lo que se espera de ellos en relación a las prácticas de clase, normas y procedimientos seguros.
Dar oportunidades de éxito	Estructurar la sesión para que todos los alumnos tengan la oportunidad de participar con éxito en las actividades.
Fomentar la interacción social	Estructurar actividades que fomentan la interacción social positiva. Esto podría implicar el trabajo en equipo, la solución de problemas y la resolución de conflictos.
Asignar tareas	Asignar responsabilidades o tareas específicas a los alumnos (distintas al liderazgo) que facilitan la organización del programa o una actividad específica.
Liderar	Permitir a los alumnos liderar o estar a cargo de un grupo.
Conceder la capacidad de elección y voz	Otorga voz a los alumnos. Esto podría implicar discusiones grupales, votar en grupo, elecciones individuales, realización de preguntas por parte de los alumnos, etc.
Potenciar el rol en la evaluación	Permitir a los alumnos tener un papel en la evaluación del aprendizaje. Esto podría adoptar la forma de una autoevaluación o evaluación de iguales.
Transferir el aprendizaje	Hablar a los alumnos sobre la posibilidad de transferir (aplicar) las capacidades y habilidades trabajadas en la sesión a otros contextos fuera del programa.

**Tabla 3.** Estrategias metodológicas específicas.

NIVEL DE RESPONSABILIDAD	Estrategia metodológica específica
Nivel 1: establecer un clima de aula positivo	Promover el conocimiento distendido. Fomentar la confianza. Intervenir en la resolución de conflictos.
Nivel 2: participación y esfuerzo	Fomentar el esfuerzo. Invitar a aprender.
Nivel 3: autonomía	Promover la percepción de las capacidades. Dar oportunidades de trabajo autónomo.
Nivel 4: ayuda y liderazgo	Impulsar acciones de cooperación. Implicar de forma emocional. Promover la asertividad.
Nivel 5: transferencia	Estimular la transferencia en el aula naturaleza. Propiciar la transferencia en otros contextos.

**Tabla 4.** Estructura de la sesión.

PARTES DE LA SESIÓN	Descripción
Toma de conciencia	La sesión comienza con una reunión del grupo, con la finalidad de establecer los objetivos de la sesión y realizar un saludo inicial. La duración aproximada es del 7% de la sesión.
Responsabilidad en acción	Es el momento en el que se realiza el grueso de las actividades, donde los alumnos pueden poner en acción los comportamientos derivados de los objetivos didácticos de responsabilidad. La duración aproximada es del 80% de la sesión.
Reflexión grupal	El grupo se vuelve a reunir, con el objetivo de reflexionar sobre los comportamientos relacionados con los objetivos didácticos trabajados. La duración aproximada es del 10% de la sesión.
Evaluación y autovaloración	Tras la reflexión se realiza la evaluación y autovaloración (mediante la técnica del pulgar), con la finalidad de ser conscientes del grado de consecución de los objetivos. La duración aproximada es del 3% de la sesión.



**Tabla 5.** Módulo profesional: desplazamiento, estancia y seguridad en el medio terrestre.

S	NR	CONTENIDOS	S	NR	CONTENIDOS
1	1	Conocimiento juegos de presentación. Técnicas de orientación mediante indicios naturales.	8	3, 4, 5	Material y técnicas básica de un rapel. Protocolo de seguridad del rapel.
2	1, 2	Adquisición de pautas de conducción y dinamización de una ruta a pie (aspectos culturales y antropológicos).	9	2, 3, 4	Material y técnicas básicas de una tirolina. Protocolo de seguridad de una tirolina.
3	1, 2	Adquisición de pautas de conducción y dinamización de una ruta a pie, adaptada para niños y con un hilo conductor.	10	3, 4	Técnicas de orientación y cartografía. Técnicas básicas de escalada deportiva. Protocolo de seguridad del escalador y asegurador en escalada deportiva.
4	1, 2	Práctica de técnicas básicas de piragüismo. Juegos de iniciación y recreación de piragüismo.	11	3, 4	Actividades de iniciación a la orientación. Pasos para la elaboración de actividades de orientación.
5	2, 4	Tipos de mochilas, partes y usos. Conocimiento del protocolo de seguridad, técnica y juegos de iniciación al tiro con arco.	12	3, 4	Conducción de grupos en rutas a pie. Material y técnicas básicas de un pasamanos. Protocolo de seguridad de un pasamanos.
6	2, 4, 5	Fases en la organización de una actividad. Actividades recreativas para personas con discapacidad.	13	3, 4	Fases organizativas de un pasaje del terror. Elaboración de escenas de un pasaje del terror.
7	2, 3, 4	Material y técnicas básicas de escalada deportiva. Protocolo de seguridad del escalador y asegurador en escalada deportiva.	14	3, 4, 5	Montaje y puesta en práctica del pasaje del terror en el centro educativo.

Notas: S = Numero de sesiones; NR = Nivel de responsabilidad desarrollado.

**Tabla 6.** Módulo profesional: conducción de grupos en bicicleta.

S	NR	CONTENIDOS	S	NR	CONTENIDOS
1	1	Juegos de presentación y familiarización con el material.	9	2, 3, 4	Técnica de conducción de bicicleta: técnica de descenso y circulación en grupo por carretera nacional.
2	1, 2	Familiarización con los componentes de la bicicleta. Actividades recreativas en bicicleta.	10	3, 4	Reglaje de cambios y sustitución del cableado y fundas. Limpieza y mantenimiento de bicicleta.
3	1, 2	Actividades recreativas en bicicleta. Procedimiento de tallaje.	11	2, 3	Técnica de conducción de bicicleta: técnica de progresión por terreno con ascenso y descenso
4	1, 2	Mecánica: reparación de un pinchazo y reglaje de frenos. Material y equipo. Pautas de seguridad.	12	3, 4	Técnica de conducción de bicicleta: técnica de progresión por terreno con pedrera, cárcavas, arena, barro y vadeo de un río. Circulación en grupo por pistas, caminos y sendas.
5	2, 3	Técnica de conducción de bicicleta: posición básica en bicicleta y manejo de los cambios. Pautas de seguridad. Material y equipo.	13	3, 4	Extracción del cassette de piñones y del eje de pedalier. Centrado de una rueda.
6	2, 3, 4	Reglaje de frenos y cambios. Limpieza y mantenimiento.	14	2, 3, 4	Conducción de grupos en ruta en bicicleta de montaña. Planificación de una ruta (diseño y elaboración de ruta; iniciación al gps)
7	2, 3, 4	Técnica de conducción de bicicleta: técnica de ascenso y circulación en grupo por vías secundarias.	15	3, 4, 5	Conducción de grupos en ruta en bicicleta de montaña. Guiaje de grupos. Utilización del gps en la conducción de grupos.
8	2, 3, 4	Reglaje de cambios y sustitución del cableado y fundas. Limpieza y mantenimiento de bicicleta.	16	3, 4, 5	Conducción de grupos en ruta en bicicleta de montaña. Guiaje de grupos. Utilización del gps en la conducción de grupos.

Notas: S = Numero de sesiones; NR = Nivel de responsabilidad desarrollado.



**Tabla 7.** Módulo profesional: conducción de grupos a caballo y cuidado de equinos básicos.

S	NR	CONTENIDOS	S	NR	CONTENIDOS
1	1	Juegos de presentación y familiarización con el material.	9	2, 3, 4	Igual sesión 7, pero cambio de contenidos según el grupo (A, B).
2	1, 2	Familiarización con los caballos y material de montura. Rutina de establo.	10	3, 4, 5	Grupo A) Rutina de establo. Conducción de grupo en ruta. Nudo de cola. Desvestir al caballo. Grupo B) Vestir y cepillar al caballo. Herraje. Nudo de cola. Conducción de grupo en ruta. Desvestir al caballo.
3	1, 2	Grupo A) Rutina de establo. Pautas de conducción de una ruta a caballo. Desvestir al caballo. Grupo B) Técnicas básicas de manejo del caballo. Limpieza de equipos. Herraje. Grupo C) Vestir y cepillar al caballo. Técnicas básicas de manejo del caballo. Rutina de establo.	11	3, 5	Grupo A) Vestir, cepillar y desvestir al caballo con montura vaquera (evaluación). Entresacado de crines. Conducción de grupo en ruta. Desvestir al caballo. Grupo B) Rutina de establo. Entresacado de crines. Conducción de grupo en ruta. Vestir, cepillar y desvestir al caballo con montura vaquera (evaluación).
4	1, 2	Igual sesión 3, pero cambio de contenidos según el grupo (A, B, C).	12	3, 4, 5	Igual sesión 11, pero cambio de contenidos según el grupo (A, B).
5	1, 2	Igual sesión 3 y 4, pero cambio de contenidos según el grupo (A, B, C).	13	2, 3, 4	Higiene y alimentación del caballo. Técnica de montura inglesa. Conducción de grupos a caballo.
6	2, 4	Material y vestimenta para montar a caballo. Fases en la organización de una ruta. Actividades recreativas con caballos.	14	3, 4, 5	Grupo A) Rutina de establo. Limpieza de cabezada vaquera. Montura de amazonas. Técnica montura inglesa (evaluación). Desvestir al caballo. Grupo B) Vestir y cepillar al caballo. Conducción de grupos en ruta. Desmontar y lavar al caballo.
7	2, 3, 4	Grupo A) Rutina de establo. Conducción de grupo en ruta. Desvestir al caballo. Grupo B) Vestir y cepillar al caballo. Entresacado de crines. Técnicas básicas de manejo del caballo y cinchuelo. Desvestir al caballo.	15	3, 4, 5	Igual sesión 14, pero cambio de contenidos según el grupo (A, B).
8	2, 3, 4	Técnica de montura inglesa. Conducción de grupos a caballo. Material y vestimenta para montar a caballo.			

Notas: S = Numero de sesiones; NR = Nivel de responsabilidad desarrollado.

**Tabla 8.** Relación de profesores principales y de apoyo en los tres módulos profesionales que forman parte del programa.

ROL DEL PROFESOR	MÓDULO PROFESIONAL		
	Desplazamiento, estancia y seguridad en el medio terrestre	Conducción de grupos en bicicletas	Conducción de grupos a caballo y cuidados equinos básicos
Profesor principal	Profesor 1	Profesor 2	Profesor 3
Profesor de apoyo	Profesor 3	Profesor 3	Profesor 2



---

# DINAMIZACIÓN DE ROCÓDROMOS BASADA EN EL DISEÑO DE BLOQUES

---

## *Management of a climbing wall based in routes design*

---

Jesús Morenas Martín (1), Myriam Díaz Hernández (2), Juan Antonio Arjona González (3)

(1) Facultad del Deporte Universidad Pablo de Olavide, jmormar3@upo.es (2) myriam715@hotmail.com (3) Facultad del Deporte Universidad Pablo de Olavide, arj0017@hotmail.com

### RESUMEN

*Hoy en día muchos de los centros educativos disponen de un rocódromo donde poder desarrollar contenidos relacionados con la escalada.*

*Aunque estos rocódromos pueden ser muy atractivos en la iniciación, con el tiempo los alumnos pierden interés debido a las limitaciones que éstos tienen para el movimiento de los alumnos, que puede convertirse en repetitivo.*

*Un buen diseño de rutas modificando 3 factores (Intensidad, Complejidad y Exposición) hará que nuestro rocódromo sea mucho más atractivo y motivante para nuestros alumnos.*

**Palabras clave:** rocódromo, bloque, motivación, volumen, presa

### ABSTRACT

*Nowadays many of the schools have a climbing wall in where we can develop several climbing tasks. Although these climbing walls can be very attractive in the initiation, students lose interest after a time because they constrains the movement of students, which can become repetitive. A good route design, modifying three factors (Intensity, Complexity and Exposure) will make our climbing wall much more attractive and motivating for our students.*

**Keywords:** Keyword1; Keyword2; ... (between 3 or 5 words, no more)

## 1. Introducción

---

Actualmente muchos de los centros educativos tienen un rocódromo en sus instalaciones para poder desarrollar

contenidos de escalada dentro de las clases de educación física, o tiene una instalación cercana donde poder asistir. La escalada en bloque permite que la práctica de la escalada sea mucho más accesible, ya que no necesitamos material para practicar, y no necesitamos de un técnico o profesional que nos asista (Rovira, 2004).

Aun así, los paradigmas de la escalada han cambiado, y los rocódromos repletos de presas que utilizamos desde hace años se quedan obsoletos y hacen monótona la práctica de la escalada. Nuestra capacidad de diseño de rutas atractivas hará que los alumnos se acerquen a la escalada de manera más motivante.

## 2. Diseño de la Experiencia

---

La escalada en bloque es una modalidad que tiene su origen en Francia y se ha comenzado a considerar un deporte en la última década, aunque se practicaba desde hace muchos años. Podemos definirla como "el arte de conectar una serie de movimientos para subir piedras de poca altura, que no requiere el uso de cuerda" (adaptada de Lourens, 2005). Conjuntamente con la escalada deportiva se comenzó a practicar en el medio natural, pero con la incorporación de las competiciones se construyeron instalaciones cubiertas que trataban de simular la roca, denominadas rocódromos, y que permitían diseñar más fácilmente las vías de escalada y que el espectador siguiera la competición, además de facilitar el entrenamiento.

En la actualidad, la escalada deportiva y en bloque son las disciplinas que cuentan con más practicantes (al requerir menos



conocimientos técnicos, menos material, ser más seguras y permitir adaptarse a los usuarios) y las más utilizadas en la iniciación (Beroujon, 2000).

Es por esto que se empezaron a construir rocódromos por muchos centros españoles en la década pasada, haciendo accesible la escalada a un mayor número de personas.

Estas instalaciones suelen ser en paredes planas y con una distribución de presas de diversos colores y tamaños dispuestas de manera regular y en forma de malla, lo que limita los movimientos de los usuarios, ya que requiere una mínima forma física para desplazarse por ella.



**Figura 1.** Rocódromo básico presente en muchos de nuestros centros.

Cuando trabajamos en estos rocódromos suele ser muy motivante para los alumnos, ya que el sólo hecho de trabajar en un plano vertical y trabajando movimientos no habituales, acentuado por el factor de la altura. Pero cuando trabajamos durante un tiempo nos damos cuenta que los alumnos terminan desmotivándose por varios motivos (Testevuide, 2002):

- Se requiere un mínimo de forma física para progresar en el rocódromo.
- Muchas veces es necesario el uso de pies de gato para progresar, y a veces el calzado de los alumnos no es el más adecuado.
- Los alumnos no son autónomos a la hora de realizar rutas dentro del rocódromo, limitándose a desplazarse de un punto a otro del rocódromo escogiendo las presas que crean

oportunas, primando el objetivo sobre el proceso.

- Los movimientos con el tiempo se convierten en repetitivos, ya que los agarres siempre son el mismo plano, variando poco la dirección del agarre.

Se hace por lo tanto necesario evolucionar en este aspecto, presentando rocódromos más versátiles y más atractivos para el alumnado.

Esto se puede conseguir mediante la modificación de varios factores, como la estructura del rocódromo, las presas o el diseño de las rutas.

### **3. Descripción de la Experiencia**

Como decíamos anteriormente, hacer del rocódromo un lugar más atractivo para nuestros alumnos es vital para que nuestras sesiones de escalada funcionen y podamos sacarles el máximo provecho. Para hacer nuestra instalación de escalada más atractiva primero tendremos diseñar bloques que motiven a nuestros alumnos. Antes que nada, por tanto, hay que definir que es un bloque. Un bloque sería una ruta que implica un número determinado de agarres y apoyos que el escalador puede utilizar para llegar de un punto A a un punto B. El escalador escogerá de entre esas presas las que mejor le convenga, pudiendo utilizar todas o una parte. El bloque podrá ser de recorrido vertical, horizontal o mixto.

Como vemos, esto ya determina un objetivo claro para el alumno, y una dificultad a superar, lo que le plantea un reto, normalmente motivante.

Para conseguir que estos bloques sean motivantes jugaremos con 3 factores intrínsecos:

- Intensidad: se refiere al requerimiento de la capacidad física del escalador para superar los movimientos.
- Complejidad: relacionada con el nivel técnico del escalador, su destreza y su repertorio gestual.
- Exposición: se refiere al reto, desde el punto de vista psicológico, ya que implican superar un miedo, como realizar ciertos

movimientos a una cierta altura, un movimiento dinámico o soltar las manos para quedar en equilibrio para alcanzar otro agarre.



**Figura 2.** Ejemplo de un bloque complejo de equilibrio, pero fácil a nivel físico y poco expuesto.

Jugar con estos 3 factores determinará lo atractivo que será bloque de cara a nuestros escaladores. Podremos montar bloques que sean muy evidentes a la hora de elegir la secuencia correcta de manos y pies, pero tremendamente difícil de ejecutar los movimientos. Por otra parte, podremos inventar uno en el que todos los agarres sean buenos, pero los escaladores no sean capaces de discernir a primera vista como colocarse o qué orden llevan las manos. También podremos diseñar bloques muy sencillos de descifrar sus movimientos, y que requieran poca capacidad física, pero que representen un reto psicológico importante, como la obligación de realizar un paso con las manos en el aire o realizar un paso a cierta altura.

## Dificultad



**Figura 3.** Gráfico de un bloque predominantemente complejo.

Para jugar con estos factores, como dijimos con anterioridad, podremos modificar ciertos aspectos o elementos de nuestro rocódromo, para lograr hacer estos bloques más atractivos:

- Definir claramente los bloques: normalmente te ha venido haciendo señalando las presas válidas con una cinta adhesiva de un color o rodeándolos con tiza. Esto a veces es confuso para los alumnos, que agotan sus fuerzas intentando localizar la siguiente presa válida. Para evitar esto es mucho mejor utilizar bloques por colores, es decir, sólo valen las presas de un solo color, así será mucho más fácil para el escalador localizar-las.

- Utilizar otros planos: debemos abandonar el concepto de rocódromo plano como, por ejemplo, en una pared de nuestro gimnasio. Podemos aprovechar esquinas, columnas, huecos, espacios clandestinos (Cano, Caballero, Morenas y Parra, 2007).

- Utilización de volúmenes: Los volúmenes son presas gigantes, que permiten que alumno se agarre a ellas, se apoye, e incluso se suba encima. Con estos volúmenes podemos crear formas y recorridos muy atractivos, debido a sus formas y colores podremos crear bloques muy llamativos e interesantes.



**Figura 4.** volúmenes utilizados para crear bloques atractivos.

- Variedad: en la variedad está el gusto, y nunca fue más verdad. Tendremos alumnos que se verán motivados por un bloque físico, mientras que otros se verán atraídos por la complejidad de un bloque técnico, debatiendo con otros la forma más fácil de

resolverlo. Otros más “valientes”, se enfrentarán a bloques que otros ni se atreverán a realizarlo, aunque parezca sencillo. Por lo tanto, tendremos que diseñar bloques que satisfagan las inquietudes de nuestros alumnos

Teniendo en cuenta estos factores, será más sencillo diseñar y montar bloques para nuestros alumnos. Es cierto que necesita una implicación mayor por parte del profesor, que tendrá que diseñar los bloques antes de sus sesiones, pero esto garantizará una mayor participación del alumnado.

#### 4. Conclusiones y aportaciones más importantes

La propia escalada evoluciona, y hemos de adaptarnos a esta evolución si queremos sacar el máximo provecho que esta nos brinda. Tras un proceso evolutivo desde el trabajo en rocódromos clásicos a rocódromos donde prestamos más atención al diseño de vías, hemos sacado las siguientes conclusiones:

- ✓ Los alumnos muestran una mayor motivación hacia rutas diseñadas siguiendo el método I.C.E. (Intensidad, Complejidad y Exposición).
- ✓ Esta motivación hace que las sesiones funcionen de una manera más fluida, y que los alumnos estén predispuestos a la práctica.
- ✓ Creemos que este tipo de escalada tiene más transferencia a la situación real, donde los apoyos son más escasos y la distribución de agarres más heterogénea.
- ✓ Cada alumno buscará los bloques que más se adapten a su forma de escalar, y asea en rutas donde prima la parte cognitiva y resolver los movimientos, o rutas más físicas.
- ✓ El diseño de rutas mediante el marcado o señalización de presas se vuelve confuso para el alumno, ya que tarda en visualizar las presas válidas para realizar la ruta.

- ✓ Ciertamente este método requiere una mayor implicación del profesor en la práctica, pero que será muy satisfactorio ver como los alumnos van resolviendo los bloques planteados.



Figura 5. Ruta clásica con marcado de presas Vs. Diseño de rutas moderno.

#### 5. Referencias Bibliográficas

- Beroujon, Y. (2000). *Juegos de escalada. ¡Jugando a trepar!* Barcelona. Inde.
- Cano, J. J., Caballero, P., Morenas, J. y Parra, M (2007). Utilización de espacios clandestinos para la práctica de la escalada. *Tandem*, 30, 10.
- Lourens, T. (2005). *Manual completo de escalada*. Londres: De Vecchi.
- Rovira, R. (2004). La escalada en la escuela: una experiencia práctica. *Tándem*, núm. 16, 5365.
- Testevuide, S. (2002). *L'escalade en situation*. París. Éditions Revue EP.S.



---

# Las actividades físicas en el medio natural en la formación de maestros.

## El modelo de la Universidad Autónoma de Barcelona

---

*Physical activities in the natural environment in teacher training. The model of Universidad Autónoma de Barcelona*

---

**Tomás Peire Fernández (1), Joan Estrada Aguilar (2), Jordi Magallón Javierre (3)**

(1) Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), tomas.peire@uab.cat. (2) Universidad Autónoma de Barcelona, joan.estrada@uab.cat; (3) Club Pyréné, jordi.magallon@clubpyrene.com

### RESUMEN

Desde el año 1992 con la implantación de la LOGSE, la coordinación de titulación propuso incluir en el plan de estudios de Magisterio de Educación Física de la UAB una parte importante dedicada a las Actividades Físicas en el Medio Natural (AFIMENA).

El equipo que presenta esta comunicación está formado por el profesorado universitario responsable de las AFIMENA y el gestor de una de las empresas que ofreció sus servicios.

En el currículum formativo de aquellos años, hasta la llegada de los nuevos planes de estudio regidos por los acuerdos de Bolonia, se incluían Actividades de Libre Elección (o de libre configuración). Estas actividades podían llegar a ocupar hasta el 10% de los créditos. En las diplomaturas, equivalía a un total de 24 créditos.

En la especialidad de Magisterio de Educación Física de la UAB se diseñó una oferta de 7 actividades por un valor de 2 o 3 créditos cada una, por un total de 16 créditos, para elegir y cursar en 3 años.

Además, en colaboración con 2 universidades de Portugal y de Italia, se organizó un Programa Intensivo Erasmus de AFIMENA, centrado en actividades en la nieve específicamente.

El éxito de las AFIMENA ha sido muy notable. Cientos de futuros maestros y maestras participaron adquiriendo conocimientos, recursos, criterios, valores y modelos,

que seguro habrán favorecido el avance de la Educación Física en la Naturaleza (EFNAT). Esta

comunicación se estructura en dos bloques de contenidos:

- Descripción de los programas de la AFIMENA enmarcados en la formación de maestros de Educación Física.
- Reflexión sobre los valores educativos, competenciales, culturales, personales y profesionales que las AFIMENA aportan a los futuros maestros y maestras.

Exponemos la evolución de un modelo que puede servir de referencia para la formación profesional en EFNAT.

**Palabras clave:** Naturaleza, Actividad Física, Educación Física, Formación del profesorado, Competencias personales

### ABSTRACT

In the year 1992, with the implantation of the LOGSE educational law, the degree coordination proposed to include in the plan of studies of Teacher Training of Physical Education of the

UAB, an important part devoted to Physical Activities in the Natural Environment (AFIMENA).

The team presenting this communication is formed by the university teachers responsible for AFIMENA and the manager of one of the companies that offered their services.

Activities of Free Election were included in the training curriculum of those years until the arrival of the new curricula regulated by the Bologna



agreement. These activities could mean up to 10% of the credits. For diploma levels in Physical Education, they covered a total of 24 credits.

The specialty of Teacher Training of Physical Education of the UAB designed an offer of 7 activities equivalent to 2 or 3 credits each, for a total of 15 credits, to choose and study over a period of 3 years.

Besides, in collaboration with 2 universities from Portugal and Italy, an Erasmus Intensive Program of AFIMENA focused on snow activities was organised

The success of AFIMENA has been remarkable. Hundreds of future teachers participated in it acquiring knowledge, resources, criteria, values and models that have undoubtedly helped the Physical Education in Nature (EFNAT).

This communication is structured in two blocks of content:

a. Description of the programs of AFIMENA in training PE teachers.

b. Reflection on the educational, skill-based, cultural, personal and professional values that AFIMENA contributes to future teachers.

We describe the evolution of a model that can be a reference for professional training in EFNAT.

### Keywords:

Nature, Physical Activity, Physical Education, Teacher training, personal skill.

## 1. Introducción

Es obvio que en la formación del profesorado reside una de las herramientas de mayor calado y eficacia para la promoción y consolidación de la Educación Física en la Naturaleza. En esa lógica se inscribe la comunicación que presentamos.

La comunicación se basa en una concepción amplia de la Educación, desde la perspectiva que concierne a los valores humanísticos (Marina y Bernabeu, 2007), como el sentido de la solidaridad, la proactividad, el compañerismo, el trabajo en equipo, el valor del esfuerzo, la comunicación, el respeto mutuo y específicamente la relación con la

naturaleza, su conocimiento, su defensa y el disfrute sostenible.

El paradigma educativo que establece un vínculo esencial e imprescindible con la naturaleza, favorece el reencuentro del ser humano con su origen filogenético vital ligado a la tierra, al aire y al agua, eclipsado por el sistema de vida actual, sobre todo en las áreas urbanas.

Este principio es aplicable a la formación del profesorado en general y de cualquiera de los niveles educativos. Entendemos que hay que preparar al profesorado para que sea capaz de aprovechar la fábrica de estímulos, vivencias y recursos educativos incomparables que proporciona la naturaleza. En nuestro caso, nos corresponde ocuparnos del profesorado de Educación Física.

La Educación Física en la Naturaleza (EFNAT) será además una herramienta útil y eficaz para afrontar la necesidad de incrementar los hábitos de actividad física de nuestra población, sobre todo de nuestra población infantil y juvenil. Está archidemostrado que las problemáticas derivadas de la obesidad en la infancia y en el conjunto de la población, tienen relación directa con el sedentarismo y la alimentación no equilibrada.

Otro problema que hay que vincular con la vida natural y activa para su solución, es el aumento del estrés entre los jóvenes, y recientemente también como fenómeno cada vez más frecuente en la infancia.

Refuerza la importancia de la EFNAT las opciones que nos ofrece la naturaleza para la integración y el cultivo de la autoestima en las personas con necesidades educativas especiales. Sin olvidar las enormes posibilidades de establecer diálogos interdisciplinarios a través de las actividades que en ella se pueden realizar.

Para la expansión de estas importantes opciones, y para intervenir favorablemente en muchos otros aspectos, no se nos ocurre



mejor manera que la de formar para ello al futuro profesorado de Educación Física. Ellos serán los futuros divulgadores i motivadores de la actividad física en el entorno natural.

## **2. Diseño de la experiencia**

Desde el año 1992, con la implantación de la LOGSE, que incluía la especialidad de Educación Física en la Educación Primaria, la Facultad de Ciencias de la Educación de la UAB decidió incluir una parte destacada de la formación de dichos especialistas dedicada a las Actividades Físicas en el Medio Natural (AFIMENA).

El equipo que presenta esta comunicación está formado por los profesores de la UAB responsables de las AFIMENA y el director de una de las empresas de servicios que intervino.

En el currículum formativo de aquellos años se incluía un bloque optativo que se denominó Actividades de Libre Elección. Estas actividades podían llegar a ocupar hasta el 10% de los créditos de las diplomaturas o de las licenciaturas. En las diplomaturas, equivalía a un total de 24 créditos, valorados en 10 horas de clases teóricas, o 15 horas teórico-prácticas cada uno.

En la especialidad de Magisterio de Educación Física de la UAB se diseñó una oferta de 7 grupos de actividades por un valor de 2 o 3 créditos cada uno, por un total de 16 créditos, que el alumnado podía elegir y cursar durante los 3 años de sus estudios.

Las actividades duraban 3 días, viernes, sábado y domingo, o lunes, martes y miércoles, dependiendo de las modalidades deportivas. Las AFIMENA de nieve se realizaban entre semana, en la semana intersemestral en que no había clases, para aprovechar los mejores precios y evitar las aglomeraciones que se producen en fin de semana en las pistas e instalaciones. En

colaboración con 2 universidades extranjeras, de Portugal y de Italia, se organizó un Programa Intensivo Erasmus (IP), de 3 cursos académicos de duración, centrado en actividades en la nieve específicamente. El éxito de las AFIMENA ha sido muy notable. Cientos de futuros maestros y maestras participaron adquiriendo conocimientos, recursos, criterios, valores y modelos, que seguro habrán favorecido el avance de la Educación Física en la Naturaleza (EFNAT).

### **Objetivos formativos del modelo:**

El modelo formativo de las AFIMENA pretende conseguir los siguientes objetivos con el alumnado de magisterio de Educación Física:

1. Despertar el interés por la Educación Física en la Naturaleza.
2. Aprender recursos para la gestión y la organización de actividades escolares en el medio natural.
3. Asimilar conocimientos y estrategias para la conducción de grupos escolares en el medio natural.
4. Adquirir habilidades y destrezas para la práctica de deportes en el medio natural para poder ejecutarlos con seguridad y para saber participar en su enseñanza en el ámbito escolar.
5. Conocer lugares y equipamientos adecuados para la localización de actividades físicas en la naturaleza para las edades escolares.
6. Saber programar y llevar a cabo unidades didácticas y proyectos de Educación Física en la Naturaleza para los diferentes ciclos de la etapa primaria.

Tabla 1. Descripción de las AFIMENA-UAB (Anexos)



### **3. Descripción de la experiencia**

Presentamos a continuación las características académicas que permitieron la aceptación de las AFIMENA como actividades convalidables por créditos de libre elección, y otros aspectos necesarios para la comprensión del modelo.

#### **Características académicas y de organización de las AFIMENA:**

##### **A. Consideración del carácter académico de las actividades.**

Asistencia obligatoria. Comportamiento y actitud coherente con el contexto académico universitario y de formación de maestros. Participación activa y colaboradora del alumnado, también en la organización y la gestión. Trabajo de evaluación. Incorporación de la calificación al expediente académico del alumno.

##### **B. Contacto permanente con la naturaleza y proyección profesionalizadora.**

Todas las actividades se realizan en estancias en la naturaleza. En casas de colonias, campings organizados, acampadas libres u hoteles. Aprovechamiento máximo de los días de estancia.

##### **C. Gestión y acompañamiento de profesorado.**

2 profesor responsable de la UAB establece previamente las condiciones del contrato con la empresa de servicios, asegurando la observación de criterios pedagógicos y profesionalizadoras de las actividades. Inspeccionan instalaciones i recorridos, así como la calidad de materiales, recursos, las instalaciones, las titulaciones y capacitación de los técnicos y el modelo de gestión. Los especialistas en las diferentes modalidades son contratados por la empresa de servicios, con la titulación adecuada y con ratios legales y seguras.

##### **D. Alto grado de exigencia en los programas de actividades.**

No se trataba de pasar el rato ni de cumplir horarios relajados con tiempo libre innecesario,

sino de aprovechar al máximo las jornadas, con actividades de todo el día, e incluso de noche.

##### **E. Intervención y compromiso del alumnado:**

colaboración en la gestión del programa, preparación de documentos de apoyo y de apuntes, gestión del cobro de las matrículas y liquidación de gastos, informe final de la AFIMENA, organización de actividades nocturnas, fiestas, talleres, ...

##### **F. Modalidad de las actividades.**

En todas las AFIMENA se realizan clases teóricas conferencias, y trabajos de grupo. Las prácticas de los diferentes deportes son realizadas con la máxima puntualidad y exigencia. Las actividades recreativas se consideran muy importantes y se realizan en horarios que no interfieren las clases.

##### **G. Modalidades deportivas.**

Una amplia variedad de actividades todas ellas aplicables en la etapa primaria. De riesgo bajo y moderado con alto control de todos los parámetros de seguridad. Las modalidades se especifican en el cuadro 1 de descripción de las AFIMENA.

##### **H. Sistema económico.**

Las AFIMENA se autofinancian con las cuotas del alumnado. No se recibe ningún otro ingreso. En todos los casos se busca el mejor acuerdo económico. Los precios que se aplican son siempre muy favorables para el alumnado. El profesorado de la UAB no recibía ningún tipo de remuneración ni por organizar ni por acompañar. La gestión por parte de la UAB no tenía coste alguno.

##### **I. Actividades culturales.**

Todas las AFIMENA incluyen actividades complementarias de descubrimiento del entorno social y cultural.

##### **Localización de las actividades y relaciones con las empresas de servicios con las que hemos trabajado.**



En todos los casos, las actividades han contado con participación y apoyo técnico del profesorado de Educación Física de la universidad, pero la responsabilidad de las actividades y el abastecimiento de los materiales y de los recursos han sido encargados a empresas de servicios de los lugares donde se han realizado.

Los territorios y empresas elegidos para desarrollar las AFIMENA:

Tabla 2. Localización de las AFIMENA-UAB y empresas de servicio contratadas.

### **Aspectos destacados de las AFIMENA a favor de la EFNAT:**

- La inclusión. La posibilidad de integrar a personas o grupos de personas con necesidades educativas específicas.
- El desarrollo de las competencias personales y prosociales.
- La formación en competencias profesionales generales para la educación.
- El aprendizaje multidisciplinar.
- La formación en competencias específicas para la EFNAT, referidas a actividades deportivas y recreativas en entornos naturales.
- Los conocimientos sobre legislación, prevención y seguridad.
- Las vivencias útiles en relación a la organización y la gestión de la EFNAT.
- Las TIC – TAC en las AFIMENA. La utilización de tecnología avanzada.

### **Fundamentación educativa y social de las AFIMENA.**

El medio natural proporciona un marco competencial excelente: "Muchos aspectos necesarios para el crecimiento personal y el progreso de la autonomía y de los comportamientos responsables se pueden fomentar de forma muy eficaz a través de estas actividades" (Estrada, Peire y Magallón, 2011). Las situaciones que se producen en la naturaleza, en un clima singular de relaciones sociales, propician un

entorno especialmente extractivo y atractivo para el desarrollo personal (Baena y Granero, 2010). Algunos factores que explican la potencialidad educativa de los deportes en la naturaleza son:

- la exigencia de observación, comprensión y adaptación al medio,
- la consideración de las necesidades de los demás en relación a las propias,
- el aprendizaje de técnicas específicas y de uso de materiales inusuales,
- la observación de normas de seguridad lógicas y significativas,
- el uso de vocabulario y expresiones contextualizadas,
- la renuncia a la comodidad de la vida cotidiana,
- la adaptación a un tipo de esfuerzo físico y mental normalmente más exigentes,
- la identificación de limitaciones propias y ajenas en entornos cambiantes.

Pero el valor formativo de estas actividades no se aprovechará óptimamente si no van acompañadas de la intencionalidad y de la acción educativa necesarias y son guiadas con las orientaciones, criterios y técnicas adecuadas.

Un ejemplo de su potencial educativo está en la *Competencia para el respeto y la defensa del medio natural*, que incluye la sensibilización de la importancia del medio ambiente y el conocimiento de formas de preservación.

La conferencia mundial sobre educación superior destacó su compromiso con la responsabilidad social (UNESCO: 2009): "Los centros de educación superior, en el desempeño de sus funciones primordiales (investigación, enseñanza y servicio a la comunidad) en un contexto de autonomía institucional y libertad académica, deberían centrarse más en los aspectos interdisciplinarios y promover el pensamiento crítico y la ciudadanía activa, contribuyendo así al desarrollo sostenible, la paz y el bienestar,...".



El establecimiento por parte de las Naciones Unidas de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS 2005-2014\*), ha comportado que desde múltiples estamentos internacionales se contemple la sostenibilidad y el respeto al medio natural como un imperativo inaplazable para nuestra sociedad.

Esta declaración refuerza la importancia de que los centros educativos contribuyan a preservar el medio y se erijan en protagonistas, para dirigir, coordinar y motivar la promoción de este principio (Peire, Estrada y Magallón, 2011).

El argumento defendido, que cifra como una de las claves del éxito en la transmisión de los valores de respeto al medio ambiente a través de la formación de los educadores, ha de extenderse también a cualquiera de los valores que se consideran positivos y necesarios para el buen funcionamiento de la sociedad. Pero se están dando algunas dificultades para la EFNAT. La reducción de horas de clase de Educación Física en nuestro país dificulta su programación. Para superar este inconveniente hasta que las autoridades educativas se den cuenta de su error y lo corrijan, hay que hacer un esfuerzo especial para perseverar en la práctica de actividad física fuera de la escuela, en la naturaleza.

#### **Competencias personales y prosociales que se desarrollan en las AFIMENA**

En la tabla 3, apuntamos algunas de las competencias que pueden desarrollarse a través de las AFIMENA. El modelo que defendemos hace especial hincapié en este aspecto:

TABLA 3. Algunas competencias personales y prosociales que se pueden desarrollar a través de las AFIMENA (Estrada y Peire, 2015).

#### **4. Conclusiones.**

La valoración del programa de AFIMENA de la UAB es claramente positiva. A lo largo de los 20 años de funcionamiento, cerca de 1.000 alumnos de magisterio, la mayor parte de la especialidad de Educación Física han participado en el programa.

Esta valoración positiva se basa en tres fuentes de información:

- A. La valoración del profesorado responsable del programa.
- B. Los resultados de los cuestionarios de evaluación de las AFIMENA por parte del alumnado participante.
- C. El seguimiento que a lo largo de los años se ha ido realizando sobre la repercusión o el impacto que se ha constatado en los entornos de trabajo de los egresados.

Estamos convencidos que el modelo que hemos tratado de explicar en esta comunicación, sin duda susceptible de mejora, responde a lo que la EFNAT necesita para su consolidación y expansión en el sistema educativo.

#### **5. Referencias Bibliográficas.**

- Baena, A. y Granero, A. (2010): *Actividades Físicas en el Medio Natural*. Sevilla. Wanceulen.
- Estrada, J., Peire, T. y Magallón J (2011): Potencial educativo de las actividades físicas en el ambiente natural. *Actividades Físicas en Ambiente Natural. As actividades na neve* (coord: Petrica, J.M.). Pp:17-38; Castelo Branco, Portugal. Ediciones IPCB
- Estrada, J. y Peire, T. (2015). Desarrollo de las competencias personales y prosociales a través de las Actividades Físicas en el Medio Natural» *E-Balonmano.com: Journal of sport Science: ISSN: 1885-7019* Abrev: *Ebm.Recide/Ebm.JSS* AÑO: 2015/Vol: 11



Marina, J.A. y Bernabéu, R. (2007):  
*Competencia social y ciudadana*.  
Barcelona. Graó.

Peire, T., Estrada, J. y Magallón, J.  
(2011). Las Actividades Físicas en  
el Ambiente Natural y su Aplicación  
en la Escuela. *Actividades Físicas  
en Ambiente Natural. As  
actividades na neve* (coord:  
Petrica, J.M.). Páginas:91-114.;  
Castelo Branco, Portugal.  
Ediciones IPCB.

UNESCO (2009). *Conferencia Mundial  
sobre la Educación Superior 2009:*  
La nueva dinámica de la educació  
superior y la investigación para el  
cambio social y el desarrollo. París:  
UNESCO. Ref. ED.  
2009/CONF.402/2. Recuperado:  
[http://www.unesco.org/education/W  
CHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf)







---

# Senderos para hacer con niños. Identificación de las condiciones para el análisis de la red de GR<sup>®</sup>, PR<sup>®</sup> y SL<sup>®</sup>.

---

## ***Trails to do with kids. Identifying the conditions for analysis of the network of GR<sup>®</sup>, PR<sup>®</sup> and SL<sup>®</sup>.***

---

**Antonio Turmo Arnal (1), Javier González-Lázaro (2) (3)**

(1) Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada, senderismo@fedme.es (2) Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Europea Miguel de Cervantes (Valladolid) (3) Federación de Deportes de Montaña, Escalada y Senderismo de Castilla y León jgonzalez@uemc.es

### **RESUMEN**

*“Senderos para hacer con niños” es una etiqueta que se aplicará a la red de senderos GR<sup>®</sup>, PR<sup>®</sup> y SL<sup>®</sup> y que busca identificar que parte de la red es apta para hacer con niños.*

*Es una realidad, y una apetencia, la práctica deportiva de montaña en el medio natural con niños, tanto por las familias, las asociaciones y/o colectivos de tiempo libre y los profesionales de la educación física del sistema educativo reglado.*

*La señalización de un sendero con las marcas de GR<sup>®</sup>, PR<sup>®</sup> y SL<sup>®</sup> ya supone una gran aportación que facilita este hecho. Desde la FEDME y las federaciones autonómicas de montaña se considera muy conveniente desarrollar pautas, desde nuestra experiencia, que avancen sobre este hecho.*

*Para ello se ha consultado las propuestas similares que hubiera en las webs de las asociaciones/federaciones europeas miembro de la European Ramblers Association, y otras de carácter nacional o internacional.*

*El documento ha sido sometido a la consideración de las 19 federaciones autonómicas de montañas existente, en cuyo proceso algunas han recabado información externa.*

*La propuesta incide en tres asuntos: parámetros físicos, disposición del vial y elementos motivacionales del mismo. Es novedad, respecto a lo primero, la introducción de límites en función de la altura de la actividad, motivada por el grado de hipoxia que esta lleva asociada, y el análisis del desnivel lateral. En relación con los asuntos motivacionales, que suelen estar citados en la información consultada, cabe indicar que es la primera vez que aparece una tasación numérica.*

*Esta acción federativa será llevada a cabo por los Técnicos de Senderos FEDME, especialistas formados a través de un curso de entre 120 y 180 horas de duración, único proceso reglado y no reglado de España en cuyo desarrollo se analiza la implantación de señalizaciones para el tránsito pedestre en el medio natural.*

*La identificación de la antedicha etiqueta de “Sendero para hacer con niños” tendrá lugar dentro del proceso de homologación de un sendero como GR<sup>®</sup>, PR<sup>®</sup> y SL<sup>®</sup>.*

**Palabras clave:** niños, senderismo, padres, colegios, asociaciones

### **ABSTRACT**

*"Pathways to do with children" is a label that applies to the network of trails GR<sup>®</sup>, PR<sup>®</sup> and SL<sup>®</sup> and aims to identify which part of the network is valid to do with children.*

*Mountain sports in the natural environment with children, for families, associations and / or collective leisure and physical education professionals of the formal education system is a reality, and a wish.*

*The mark of a path with brands GR<sup>®</sup>, PR<sup>®</sup> and SL<sup>®</sup> is a big contribution to facilitate it. From the FEDME and regional federations of mountain it is considered very desirable to develop guidelines, from our experience, that can advance on it.*

*With this purpose similar proposals were consulted in the web of partnerships / European federations member of the European Ramblers Association and other national or international websites.*



*The document has been submitted to the regional federations of the 19 existing mountain associations, in whose process they have added some external information.*

*The proposal remarks three main issues: physical parameters, road layout and motivational elements. It is originality, compared to the first one, is the introduction of limits depending on the altitude of the activity, motivated by the degree of hypoxia that is associated, and the analysis of side slope. Regarding the motivational issues, which are often cited in the information consulted, it should be noted that it is the first time that a numerical valuation appears.*

*This sport federation action will be carried out by "FEDME Path Technicians", specialists trained through a course of between 120 and 180 hours, its process can be regulated and non-regulated in Spain in whose development the implementation of signaling is analyzed for transit by foot in the natural environment.*

*The identification of the above label of "Path to do with children" will take place in the process of approval of a path as GR®, PR® and SL®.*

**Keywords:** children, hiking, parents, schools, associations

## 1. Introducción

El senderismo es una modalidad deportiva propia de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME) y de sus correspondientes federaciones territoriales.

Una de las acciones más potentes relacionadas con el senderismo es la promoción de los senderos GR®, PR® y SL®, que minimizan significativamente los riesgos de los practicantes cuando quieren desarrollar su actividad en montaña.

Cabe indicar que además de "productores" de los senderos GR®, PR® y SL® el 99% de los federados practican el senderismo y para el 53% (algo más de 100.000) es casi su actividad exclusiva (FEDME 2014).

Para ello hay una página web especializada en el senderismo y una APP (Misendafedme); uno de sus servicios es la divulgación electrónica de la red de senderos homologados.

A este fin se elaboró el concepto de "senderismo de experiencia/senderismo motivacional", que sobrepasa la mera información de los parámetros físicos del sendero.

El proceso se inició recurriendo a nuestra propia experiencia como senderistas, identificando que apetencias puede tener un individuo a la hora de optar por la práctica deportiva. Y se planteó que, una vez determinadas, sea a través de unas etiquetas como se identifiquen los senderos GR®, PR® y SL®. Se han definido "senderos de montaña", "senderos con interés geológico", "senderos con interés natural", "senderos con interés histórico-artístico" y "senderos para progresión con técnica de marcha nórdica". El sistema ideado de búsqueda permite la misma combinando parámetros físicos y motivacionales.

Dentro de este proceso se identificó como objetivo la necesidad de determinar que senderos GR®, PR® y SL® son aptos para hacer con niños, (bien sea en actividades dentro de la educación formal, con sus familias, con grupos juveniles, etc.). Esta es una de las líneas más productivas de actuación para procurar que las nuevas generaciones de ciudadanos se introduzcan en las actividades de montaña.

## 2. Marco Teórico

No se han encontrado referencias que puedan poner límite a la actividad de andar para los niños. Las únicas referencias al respecto son más por falta de actividad que por exceso. Así, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece unas Recomendaciones Mundiales Sobre Actividad Física y Salud en base a lo mínimo recomendado: "Los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa".

Diferentes autores nos plantean una serie de propuestas o recomendaciones para realizar actividades de senderismo con niños (Tabla 1: Propuesta de recorridos a hacer con niños).

Por otro lado, si revisamos diferentes guías de "rutas con niños" (Nicolas 2010 y 2012,



Gel 2007, Arraiz y Ágeda 2014 y 2015, Riverola y Nikita 2013 y Zarzuela 2015) vemos que muchas de ellas coinciden en indicar las variables tener en cuenta en cada ruta:

- Edad: consideran desde los 0 años (algunas plantean rutas con carricoches o mochilas portabebés) hasta los doce años.

- Dificultad: existen diversos criterios. Algunas guías utilizan una distribución tradicional, aunque poco objetiva de baja, media y alta (Nicolás 2010 y 2012, Gel 2007, y Arraiz y Ágeda 2014 y 2015). Sin embargo, en las rutas de Pirineos (Riverola y Nikita 2013) utilizan una escala numérica de 1 a 5 adaptada de la de Willy Welzenbach de 1925 que estaba pensada para escalada donde:

1. Paseos por terreno casi llano. La duración del itinerario es bastante corta.
2. Hay que superar pequeños desniveles; itinerarios un poco más largos.
3. Ascensiones y rutas por media montaña con desniveles moderados.
4. El desnivel, la altitud o la duración implican un buen esfuerzo físico.
5. Ascensiones a cumbres en alta montaña, sean cortas o algo más largas.

Es curioso que una de las guías no hace referencia a la dificultad (Zarzuela 2015) aunque sí que establece dos rutas (A y B) con diferente nivel de dificultad.

- Duración: Cómo es lógico, la duración de manera independiente no es un indicador válido para establecer la edad recomendable o la dificultad de la ruta, si bien es cierto que existe una tendencia que a mayor duración de la ruta la recomendación de edad y dificultad también aumenta.

- Distancia: No es un indicador único válido, también como era de esperar, ya que esto no tienen en cuenta el tipo de terreno o el perfil del mismo. Hay dos guías que no indican las distancias de cada ruta (Riverola y Nikitina 2013 y Gel 2007) lo que puede representar algún problema a la hora de planificar la ruta.

- Desniveles: Señalan el desnivel de la ruta, aunque no hay una correlación entre desnivel y dificultad o edad recomendada.

- Tipo de ruta (circular o lineal): se recogen 61 rutas circulares y 140 lineales.

- Máxima altitud: por último, hay 3 guías (Riverola y Nikita 2013 y Arraiz y Ágeda 2014 y 2015) que señalan la altitud máxima que se alcanza durante la ruta.

### Consideraciones sobre la altitud

El niño o adolescente (hasta 16 años) puede ser más sensible que un adulto al mal agudo de montaña, por lo que debemos aumentar sensiblemente el número de paradas, que aprovecharemos para que no dejen de beber y estaremos especialmente vigilantes para que anulen al máximo la hiperactividad propia de su edad (Colorado 2001).

Como prevención de los problemas que pueda ocasionar la altura Arraiz y Ágeda (2015) nos recomiendan parar cada 200 o 300 m. de altitud, mantener descongestionadas las fosas nasales y planificar las primeras salidas de forma progresiva.

Podemos encontrar algunas recomendaciones relacionadas con la altura (Tabla 2: Umbrales de riesgo para sus hijos Pollet, 2015).

De las consultas realizadas en páginas web de las federaciones/asociaciones de senderismo miembros de la European Ramblers Association; cabe indicar que muy pocas de ellas abordaban el asunto.

### 3. Metodología

Fase 1: Dentro del contexto del proceso formativo de Técnico de Senderos FEDME y a título de fase práctica del mismo, bajo la tutoría de Antonio Turmo, Javier González realizó un documento en el que a partir de las fuentes consultadas se elaboró una primera propuesta para su consideración y debate en el Comité Estatal de la FEDME determinando las variables que deben de ser tenidas en cuenta.

A estos parámetros se considera interesante añadir dado la importancia en nuestra actividad la variable altitud sobre el nivel del



mar y el desnivel lateral del camino (ver Figura 1).

También se incluyó aspectos motivacionales que debería tener el sendero a raíz de lo ya trabajado en otras etiquetas del senderismo experiencial, el programa “Leading Quality Trails” (European Ramblers Asociación, 2015) y elementos propios relativos a la interpretación ya propios del marcaje de senderos GR®, PR® y SL®: ventanas temáticas en publicaciones, pies temáticos, mesas interpretativas y paneles interpretativos en los senderos (FEDME, 2015).

**Fase 2:** En junio 2015 un resumen del documento fue presentado a la consideración del Comité Estatal de Senderos de la FEDME; el objetivo de esta presentación preliminar es identificar elementos de importancia no incorporados o eliminar otros superfluos.

En noviembre del 2015 se envía en una primera propuesta de borrador para su consideración del Comité Estatal de Senderos, previa a la reunión donde se pudieron hacer aportaciones y se dio un plazo para que se realizasen las consultas externas que procediera y se enviasen propuesta por escrito. Consta que algunas de ellas fueron a profesores/departamentos universitarios

En junio de 2016 se cierra el texto en el Comité Estatal de Senderos de la FEDME que aquí se presenta. La dinámica habitual del de este ente supone someter todos los documentos a revisión o bien cuando se detecta una carencia no contemplada o un incorrecto resultado producto de la aplicación, o bien cada cierto tiempo.

#### 4. Resultados

El rango de edad al que nos referimos con este trabajo abarcaría desde los 3 hasta los 12 años (segundo ciclo de Educación Infantil hasta los 12 años, último curso de la Educación Primaria).

Consideramos que el niño debe de ser capaz de caminar por si solo, no incluimos dentro de este trabajo el transportar al niño ya sea

en un carricoche o en una mochila portabebés.

La edad a la que un niño puede andar suele estar entre los 10 y los 14 meses, pudiendo considerar que a partir de los 3 años es cuando el niño va a tener cierta autonomía desde un punto de vista psicomotriz que garantice su desplazamiento por senderos con un grado aceptable de seguridad.

En cuanto a la edad superior, esta va a venir muy condicionada por el desarrollo del niño, pero consideramos que, a partir de los 12 años, coincidiendo con el final de la Educación Primaria, sus capacidades físicas no van a ser limitantes más que las que lo puedan ser en individuos adultos.

Se propone crear tres grupos:

GRUPO A: 3 a 6 años

GRUPO B: 7 a 9 años

GRUPO C: 10 a 12 años

El primero corresponde a la etapa escolar de Infantil, y los otros dos corresponden a la etapa escolar de Primaria. La división propuesta en dos, y no en tres, de esta última parte de dos análisis:

- la diversidad de situaciones que supondría la existencia de un único grupo desarrollado de 7 a 12 años

- y la farragosidad que supondría seguir el esquema de tres ciclos de dos años que tiene el sistema escolar.

Queda fuera del presente trabajo las recomendaciones destinadas a padres/colegios/grupos juveniles/etc. sobre cómo preparar la excursión, como llevarla, cuestiones de hidratación, alimentación, etc. Y también todo lo relativo a las publicaciones de senderos con actividades asociadas para los niños.

#### 1.- PARAMETROS FISICOS DE LOS SENDEROS

GRUPO A) (3-6 años)

- Cuestiones físicas



- senderos de hasta 6 km. con un máximo de 300 m. de desnivel (basado en 1-2 km/hora como velocidad de marcha y de 2 a 3 horas de actividad)

- no sobrepasar los 1500 mt. de altura

(se generaliza este parámetro, aunque la altitud del sitio de residencia del niño podría no hacerlo significativo)

- anchura mínima de la plataforma: 1 m. (salvo puntos concretos)

(un adulto lleva de la mano al niño)

- tipo de vial: no es admisible la progresión (salvo puntos concretos) por cáncchalo similar

- no se admite la progresión por terreno helado (supone la indicación de estacionalidad en la divulgación del sendero)

- pendiente lateral: máximo 15 cm. de diferencia de altura entre la colocación en paralelo de un pie y otro (ver figura 1).

#### GRUPO B) (7-9 años)

- Cuestiones físicas

- senderos de hasta 12 a 15 km. con 600 m. máximo de desnivel (basado en 3 km/hora y entre 4 y 5 horas de marcha)

- no sobrepasar los 2.000 m. de altura

- no se admite la progresión por terreno helado (supone la indicación de estacionalidad en la divulgación del sendero)

#### GRUPO C) (10-12 años)

- Cuestiones físicas

- senderos de hasta 24 km., con 900 m. máximo de desnivel (basado en 4 km/hora y 6 horas de marcha)

- no sobrepasar los 2.500 m. de altura

## 2.- CUESTIONES MOTIVACIONALES

En los proyectos de senderos se reclama del promotor que justifique el interés de su propuesta. Sin ánimo de ser exhaustivos se puede hablar de dos grupos

Justificaciones que identifican un elemento motivacional

- acceso a un punto del paisaje (collado, ermitas, molinos, etc.)

- tránsito por una zona con valores medioambientales (bosques, lagunas, etc.)

- acercamiento a elementos de la cultura tradicional

Justificaciones que tienen que ver con el concepto de red

- camino entre dos pueblos

- conexión con otro sendero mayor

- variantes por motivos medioambientales.

Los primeros son los adecuados y no es óbice que los segundos también lo sean si en su recorrido se localizan elementos susceptibles de motivar.

#### 2.1. Disposición general del sendero

Se han de evitar los trazados rectilíneos, monótonos y sobre viales tipo pista o similar, sin cambios de paisaje

NOTA: excepcionalmente se plantea que esta determinación no sea tomada en cuenta si el recorrido tiene suficientes elementos motivacionales concretos en su desarrollo.

#### GRUPO A) (3-6 años)

- senderos que, en su trazado, tengan dos "paisajes" distintos, como mínimo

- senderos en el que no se visualice un kilómetro y medio del propio camino

#### GRUPO B) (7-9 años)

- senderos que, en su trazado, tengan tres "paisajes" distintos, como mínimo

- senderos en el que no se visualice en dos kilómetros y medio el propio camino

#### GRUPO C) (10-12 años)

- senderos que en su trazado. tengan cuatro "paisajes" distintos, como mínimo

#### 2.2. Elementos motivacionales propios del sendero

Son aquellos que en los soportes de divulgación del sendero aparecen como tales y sobre los cuales se pueden generar actividad. Pueden ser desde explicación de paisajes, un elemento concreto natural o patrimonial, la explicación de un hecho



histórico, la explicación de una tradición local, explicaciones de geografía/geología, etc.

Es indiferente que aparezcan tanto en las topoguías en papel, en divulgaciones electrónicas del sendero, en mesas interpretativas/paneles interpretativos/pie temático o los que a través de la conexión de un código QR, ubicando en un soporte, dan acceso al contenido.

#### GRUPO A) (3-6)

- han de tener cuatro elementos identificados en su recorrido

#### GRUPO B) (6-9)

- han de tener seis elementos identificados en su recorrido.

#### GRUPO C) (9-12)

- han de tener ocho elementos identificados en su recorrido.

## 5. Conclusiones

El presente trabajo recoge una serie de variables que pueden ser utilizadas para determinar si un sendero es recomendable para poder desarrollarlo con jóvenes en edad escolar (3-12 años) independientemente del ámbito desde el que se lleve a cabo la actividad.

Desde el ámbito de la Educación Física el docente puede utilizar la recomendación del presente estudio y la Red Estatal de Senderos Homologados de la FEDME para utilizar estos senderos GR®, PR® y SL®, en sus actividades en el medio natural.

## 6. Referencias Bibliográficas

Arraiz, N. y Águeda, M. (2014). Rutas con niños en la Comunidad Valenciana. Valencia: Editorial Explora.

Arraiz, N. y Águeda, M. (2015). Rutas con niños en el pirineo aragonés. Valencia: Editorial Explora.

Colorado, J. (2001). Montañismo y Trekking. Manual Completo. Madrid: Ediciones Desnivel. 4º Edición 2010.

European Ramblers Asociación (2015) Leading Quality Trails Recuperado en mayo de 2015 de: <http://www.era-ewv-ferp.com/programs/lqt/step-by-step/>

FEDME (2014). Encuesta electrónica a los federados sobre la frecuencia de la práctica de senderismo, dentro de las actividades de montaña. 4.500 respuestas. Inédito

FEDME (2015) Manual de Señalización de Senderos. Recuperado en mayo de 2015 de: [https://issuu.com/bibliotecafedme/docs/manualsenderosfedme\\_2015](https://issuu.com/bibliotecafedme/docs/manualsenderosfedme_2015)

Gel, C. (2007) En familia y con niños. 3- Andorra. Barcelona: Editorial Piolet.

González, S. (2015) Consejos para ir a la montaña con niños. Recuperado en mayo de 2015 de: <http://www.serpadres.es/familia/tiempo-libre/articulo/consejos-para-ir-a-la-montana-con-los-ninos-821429266558>

González-Lázaro, J. (2015) Senderismo con niños. Trabajo final curso de Técnico de Senderos FEDME. Inédito.

Merino Merino, B. y González Briones, E. (2006). Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo y Ministerio de Educación y Ciencia. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/docs/ActividadFisicaSaludEspañol.pdf>

Miguel, A. (2001) Actividad física en el medio natural en la EF escolar. Palencia: Patronato Municipal de Deportes de Palencia.



Nicolas Sánchez, J. (2010). Picos de Europa con niños. Madrid: Ediciones Desnivel.

Nicolas Sánchez, J. (2012). Sierra de Gredos con niños. Madrid: Ediciones Desnivel.

Nikitina, J. y Riverola, V. (2012). Montañismo con niños. Cómo ir a la montaña en familia. Madrid: Ediciones Desnivel.

Organización Mundial de la Salud (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física y salud. Suiza: OMS. Disponible en:  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf)

Pollet, A. Randonner avec des enfants - Quelques notions «universelles» (Chapitre 1). Recuperado en octubre de 2015, de <http://www.altituderando.com/Randonner-avec-des-enfants>

Reñón Vega, O. (2007). Campismo. En González Fernández, F. y Temprano Alonso, R. (Coordinadores) Manual del Monitor/a de Tiempo Libre (págs. 225-262). Valladolid: Junta de Castilla y León. 3ª Edición 2010.

Riverola, V. y Nikitina, J. (2013). Pirineos con niños. Madrid: Ediciones Desnivel.

Zarzuela Aragón, J. (2015) Excursiones para niños por la sierra de Madrid. Madrid: Ediciones La Librería. 9ª Edición







# La importancia de la metodología en Educación Física para el desarrollo de actividades extraescolares en el medio natural

## ***The importance of methodology in Physical Education for the development of extra-curricular activities in the natural environment***

David Hortigüela Alcalá (1), Ángel Pérez Pueyo (2), Israel Herrán Álvarez (3), Víctor Fernández Pérez (4)

(1) Universidad de Burgos, dhortiguela@ubu.es; (2) Universidad de León, angel.perez.pueyo@unileon.es; (3) IES Doctor Sancho de Matienzo (Burgos), israherran@gmail.com; (4) Universidad de Burgos, vfperez@ubu.es

### RESUMEN

Es fundamental aplicar metodologías de carácter abierto y participativo en el área de Educación Física (EF) que generen una motivación intrínseca en el alumnado hacia la práctica de actividad física fuera del aula. En este sentido, el contexto del medio natural se convierte en una de las mejores opciones para realizar práctica deportiva, ya que, además de permitir explorar nuevas alternativas, nos ofrece una gran cantidad de posibilidades para conectar, ampliar y profundizar en los contenidos trabajados en el aula. El objetivo del presente trabajo, de carácter descriptivo, es mostrar la relación existente entre la metodología que utiliza el docente de EF en el aula y la implicación, la participación y el disfrute de los estudiantes en la realización de actividades físicas extraescolares en el medio natural. Se utilizó el Estilo Actitudinal (EA), modelo pedagógico que ha mostrado en los últimos años unos resultados idóneos en el incremento de la responsabilidad, la motivación, el autoconcepto físico y clima de aula. La experiencia desarrollada ha tenido un carácter longitudinal, aplicándose en tres cursos diferentes de diversos centros educativos. En dos de los IES los alumnos participantes fueron de segundo y cuarto de la ESO, mientras que en el tercer centro se impartía TAFAD, acudiendo con los alumnos que se encontraban en segundo curso. Se realizaron tres actividades extraescolares en el medio natural: 1) semana verde en Pirineos, 2) semana azul en la Manga del Mar Menor, 3) semana blanca en Astún. Todas las actividades fueron planificadas y comunicadas a los estudiantes desde el comienzo del curso, realizando procesos colaborativos para poder subvencionar parte del viaje. En todos los casos se trabajaron previamente en clase los contenidos de orientación, cabuyería y rapel,

concienciando del interés que revisten estas actividades y con el principal objetivo de que todos/as eliminaran la percepción de riesgo subjetivo.

Si bien al principio del curso más de la mitad de la clase no se encontraba segura de acudir a estas actividades por la principal razón de la desconfianza que les generaba, finalmente cerca del 90% de los estudiantes acudió a la semana en la naturaleza de final del curso. Se contemplan tres principales motivos por los que se produjo este cambio positivo a lo largo del proceso: 1) fomento de las relaciones interpersonales entre los estudiantes, 2) implicación del alumno en el sistema de evaluación empleado en la asignatura y 3) satisfacción por el logro en las diversas tareas trabajadas. Al finalizar las semanas extraescolares en el medio natural y coincidiendo con la finalización del curso, los alumnos manifestaron la importancia que tuvo el enfoque aplicado en la asignatura para el disfrute de las actividades y los retos planteados con los compañeros, destacando además el elevado aprendizaje adquirido.

**Palabras clave:** metodología, educación física, actividades en el medio natural, motivación.

### ABSTRACT

It is essential to apply open and participatory methodologies in Physical Education subject (PE) which produce intrinsic motivation in students towards physical activity outside the classroom. In this sense, the context of the natural environment becomes one of the best options for doing sports, because, besides allowing to explore new alternatives, offers a lot of possibilities to expand



*and deepen the contents studied in classroom. The aim of this study, descriptive, is to show the relationship between PE methodology in the classroom and involvement, participation and enjoyment of students to practice extracurricular physical activities in the natural environment. Style attitudinal was used. It is a pedagogical model that has shown in recent years' suitable results in increased responsibility, motivation, physical self-concept and classroom climate. The experience has had a longitudinal character, applied in three different courses in various schools. In two of the schools, students were second and fourth of ESO, while the third center TAFAD was taught, going with the students who were in second year. Three extracurricular activities in the natural environment were made: 1) Green week in the Pyrenees, 2) Blue week in La Manga, 3) White week in Astún. All activities were planned and communicated to students since the beginning of the course, making collaborative processes to subsidize part of the trip. In all cases the contents of guidance, cordage and rappelling were previously worked in class. They were raised awareness of the interest that these activities have, with the main objective of eliminate that perception of subjective risk.*

*Although at the beginning of the year more than half of the class did not know whether to go to these activities by the main reason for the distrust that generated them, finally about 90% of students participated in the week in the nature of the end of the course. Three main reasons for this positive change occurred throughout the process are considered: 1) promote interpersonal relationships among students, 2) student involvement in the evaluation system used in the subject and 3) satisfaction with the achievement in the various tasks worked. At the end of extra-curricular weeks in the natural environment, and coinciding with the end of the course, students expressed the importance that the approach in the subject for the enjoyment of activities and collaboration with peers had, highlighting the high learning acquired.*

**Keywords:** methodology, physical education, activities in the natural environment, motivation.

## 1. Introducción

Si partimos de la premisa fundamental de la riqueza pedagógica y educativa que tienen las actividades físicas en el medio natural dentro del ámbito escolar, parece interesante que éstas hayan de ser abordadas, en la medida de lo posible, desde el área de EF. Para ello hemos de contar con una predisposición y actitud positiva del

estudiante, por lo que los docentes de esta materia han de reflexionar sobre el rol que desempeña en su adquisición la metodología y la evaluación empleada (Hortigüela, Pérez-Pueyo y López-pastor, 2015). Algunos estudios (Freire y Miranda, 2014) determinan que el enfoque pedagógico aplicado en la asignatura es el principal causante de la generación de motivación intrínseca en el alumnado de cara a la práctica de actividad física, siendo las realizadas en el medio natural las que ofrecen más variedad de alternativas y posibilidades.

El objetivo del presente trabajo es analizar la influencia y la relación existente entre la metodología utilizada en el área de EF y la generación de actitudes positivas de cara a la realización de actividades extraescolares en el medio natural.

## 2. Diseño de la experiencia

Se trata de un estudio de carácter descriptivo y de corte reflexivo, estructurado a partir de las evidencias y resultados positivos que ha presentado el EA en diversas variables psicométricas y educativas como la motivación, el autoconcepto físico o la implicación en su evaluación (Hortigüela, Pérez-Pueyo y Calderón, 2016; Hortigüela, Fernández-Río y Pérez-Pueyo, 2016).

Se trata de un modelo pedagógico en EF que deriva de los cuatro considerados como básicos, basado fundamentalmente en la generación de actitudes positivas del alumnado hacia la asignatura, el fomento de las relaciones interpersonales de los estudiantes, su implicación y autonomía para demostrar el trabajo realizado a los compañeros y la reflexión de lo aprendido a lo largo del proceso (Fernández-Río, Calderón, Hortigüela, Pérez-Pueyo y Aznar 2016). Por lo tanto, nos preguntábamos en qué medida el carácter motivador intrínseco de esta metodología podría incidir en una mayor iniciativa y participación hacia las actividades extraescolares en el medio natural programadas desde el área en los tres centros estudiados. Además, los estudiantes ya habían experimentado diferentes Unidades Didácticas (UDD) de cabuyería, orientación y rapel, valorando de un modo positivo la realización de estos



contenidos en contextos fuera del instituto. Resulta de especial interés que fueran tres centros educativos de diferentes localidades y con edades dispares, algo que muestra más heterogeneidad en los resultados obtenidos. Todo surgió al comprobar cómo en el inicio de curso, y tras preguntar a los estudiantes, apenas la mitad de ellos tenían claro acudir a la semana natural que se celebraría al final de curso (salvo la de la nieve en el mes de febrero), debido en gran parte, a la poca familiarización que tenían hacia ese tipo de actividades. Esto conllevó a intentar demostrar en qué medida el desarrollo de la asignatura y la metodología asociada podría conllevar un cambio hacia la participación, intentando que fueran los máximos alumnos posibles los que se inscribieran.

En el primer centro educativo, de carácter concertado y ubicado en el municipio de Astorga (León), participaron 96 alumnos de los diferentes cursos de 4º de la ESO. En este caso se realizó una semana verde en Pirineos. En el segundo centro educativo, de carácter público y ubicado en Burgos capital, participaron 103 alumnos de los diferentes cursos de 2º de la ESO. Se realizó una semana blanca en Astún y Candanchú. El tercer centro está ubicado en Zamora capital y es un TAFAD. Asistieron 32 alumnos del segundo curso a la semana azul celebrada en la Manga del Mar Menor. De los docentes de EF que participaron, fue uno en particular el que se implicó de manera activa en los tres casos.

Una vez recogidas las valoraciones al comienzo del curso a través de un grupo de discusión con cada uno de los grupos, se hizo lo mismo antes de celebrarse cada una de las tres actividades, contrastando la percepción del estudiante a lo largo del desarrollo de la asignatura.

### 3. Descripción de la experiencia

Las tres semanas, verde, blanca y azul, en cada uno de los centros consistieron en lo siguiente:

- Semana verde: se realizó en el mes de junio, en la zona de Pirineos y se practicaron diferentes actividades en el medio natural: escalada, rapel volados,

espeleología descenso de cañones, senderismo, parques de aventura y rafting.

- Semana blanca: se realizó en el mes de febrero, en las pistas de Astún y Candanchú, repartiéndose en dos y tres días respectivamente. Se dispuso de monitores distribuidos en diferentes niveles de práctica, agrupando a alumnos en diversas pistas en función de su dificultad.
- Semana azul: se realizó en el mes de mayo, en la Manga del Mar Menor y las actividades realizadas fueron: vela ligera, windsurf, Kayaks, barcos a motor y *stand up paddle*.<sup>2</sup>

A lo largo del curso y con el fin principal de implicar más al alumno y de reducir los costes económicos de la semana, se realizaron ventas de papeletas de lotería, entradas para bailes de zumba organizados por los alumnos, así como de productos gastronómicos en las fiestas de cada uno de los centros. Es preciso destacar que en todos los casos los alumnos realizaron un diario reflexivo de la semana del viaje, estructurado en tres categorías abiertas: 1) tipo de actividades realizadas, 2) aprendizajes obtenidos en las tareas y 3) disfrute de las actividades con los compañeros.

Hay que destacar que en las últimas UUD del curso, antes del viaje, se trabajaron además de contenidos relacionados con el medio natural otros en los que se fomentó especialmente la responsabilidad individual, grupal y la confianza hacia los compañeros. Un ejemplo de ello son los desafíos físicos cooperativos de carácter emocional (Pérez-Pueyo et al. 2012), en los que se utiliza el componente motor como medio para el desarrollo emocional de la clase, comprendiendo que si se establecen las medidas y criterios necesarios desde el inicio y la clase se responsabiliza hacia la consecución de los objetivos por todos los compañeros, el clima positivo del aula aumenta exponencialmente. Por lo tanto, la variable dependiente de la experiencia es la generación de disfrute hacia la práctica de actividad física realizada en la materia.

---

<sup>2</sup> Surf de remo



Al llevar a cabo el grupo de discusión final previo a realizar los viajes, se observó cómo las relaciones interpersonales entre los compañeros se habían incrementado considerablemente, algo que los alumnos reconocieron como principal motivo para realizar finalmente la actividad extraescolar en el medio natural. Otros aspectos que les hicieron cambiar de opinión para realizar la actividad extraescolar fueron: a) la realización de actividades para costear parte de la misma, b) las experiencias vivenciadas en las UDD realizadas en clase relacionadas con el medio natural y c) el visionado de vídeos de compañeros de otros años realizando estas excursiones.

En los resultados del diario realizado en cada uno de los tres grupos se destaca el disfrute con los compañeros en las actividades realizadas como categoría con más saturación, destacando también el aprendizaje y vivencia de algunas modalidades que desconocían. Por lo tanto, e independientemente de la edad, del curso del alumnado y del tipo de actividad que se llevó a cabo, existe una relación directa entre el enfoque metodológico de la materia y la generación de experiencias positivas hacia la práctica de actividades físicas en el medio natural.

#### **4. Conclusiones y aportaciones más importantes**

Se observa cómo en los tres casos la metodología se convirtió en elemento fundamental para el éxito en la participación y disfrute de las semanas en el medio natural, siendo valoradas por parte del estudiante de manera positiva y habiéndose reflejado un cambio sustancial en la decisión de acudir.

Desde este trabajo se pretende por lo tanto reflexionar acerca de la responsabilidad que en cierta manera tenemos los docentes de EF para dar el impulso necesario que a nivel organizativo y estructural requiere la realización de actividades físicas en el medio natural. En este caso, se han planteado tres actividades de duración semanal, lo que conlleva desplazamientos, alojamientos y lógicamente un mayor coste económico de la actividad. Sin embargo, y aunque somos

conscientes del factor limitante que puede suponer para los centros educativos y las familias llevar a cabo actividades de varios días, el hecho de realizar complementarias de media jornada o de horas en las inmediaciones del centro pueden igualmente conllevar resultados exitosos. No puede servirnos de excusa la falta de material o carencia de espacios en el que estas actividades se desarrollen, ya que existen una gran cantidad de actividades sencillas que perfectamente pueden trabajarse a nivel de familiarización para el estudiante (Caballero, 2015).

Lo que parece reflejarse es que este tipo de actividades han de llevar asociado un componente implícito de motivación hacia su desempeño, por lo que las actitudes que los estudiantes tengan hacia la EF se consideran fundamentales. El 70% de los alumnos reconoce que la única actividad física que realiza es la llevada a cabo en la EF escolar, por lo que si no generamos hábitos y satisfacción hacia la práctica difícilmente podremos fomentar su participación voluntaria en otros contextos. Además, como hemos reflejado en esta experiencia, no basta con que el alumno participe en este tipo de actividades sin más, sino que el resultado es mucho más interesante y vivencial cuando a lo largo del proceso se han establecido mecanismos para que se impliquen de manera activa en su organización.

El principal aporte de este trabajo ha sido mostrar los efectos que tiene la metodología utilizada por el docente de EF en la generación de actitudes positivas hacia la realización de actividades en el medio natural, algo que contribuye directamente a la literatura existente sobre la temática. No obstante, el trabajo presenta algunas limitaciones. En primer lugar, no podemos asociar exclusivamente el cambio positivo experimentado en la decisión del alumno para realizar la actividad a únicamente la metodología empleada por el docente. Por lo tanto, sería necesaria una toma de datos más estructurada para, con análisis rigurosos, delimitar estadísticamente a qué fue debido ese cambio. En segundo lugar, no se midieron específicamente las diferencias encontradas en las variables de estudio en función de la edad o la tipología del centro,



algo que podría ser relevante de cara a próximos estudios.

Consideramos que el presente trabajo puede ser de especial interés para todos aquellos docentes de EF en cualquiera de las etapas, ya que el bloque de contenidos de actividades en entornos físicos con incertidumbre ha de formar parte de las programaciones del departamento del área. También para todos aquellos responsables de la organización de las actividades complementarias y/o extraescolares en los centros, y/o gestores de empresas de actividades en el medio natural que habitualmente trabajen con centros escolares.

Para finalizar, y a modo de reflexión, no podemos conformarnos con pensar que estas actividades ya van a generar motivación y disfrute por sí mismas, ya que, si son mal gestionadas y no están vinculadas al plano emocional del estudiante, puede conllevar que no se disfruten y vivencien al máximo.

## 5. Referencias Bibliográficas

- Caballero, P.J. (2015). Diseño, implementación y evaluación de un programa de actividades en la naturaleza para promover la responsabilidad personal y social en alumnos de formación profesional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(2), 179-194.
- Fernández-Río, J., Calderón, A., Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, A., y Aznar, M. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 413, 55-75.
- Freire, E., & Miranda, M.J. (2014). The Production of Knowledge about the Building of Values in Physical Education at School: Methods, Methodology and Epistemology. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(1), 25-47.
- Hortigüela, D., Fernández-Río, J., y Pérez-Pueyo, A. (2016). Efectos del planteamiento docente en la enseñanza del fútbol sobre el clima de aula. Percepciones de alumnado y profesorado. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 295-306.
- Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, A., y Calderón, A. (2016). Efecto del modelo de enseñanza sobre el autoconcepto físico del alumnado en educación física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 30, 76-81.
- Hortigüela D., Pérez-Pueyo, A., y López-Pastor, V. (2015). Student involvement and management of students' workload in formative assessment in higher education. *Relieve: revista electrónica de investigación y evaluación educativa*, 21(1), 1-5.
- Pérez, A., Casado, O., Heras, C., Vega, D., Hortigüela, D., Hernando, A y Centeno, L. (2012). *Los retos físicos cooperativos de carácter emocional en el marco del estilo actitudinal*. VIII Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas, pp. 511-568. Villanueva de la Serena, Badajoz





---

# Semana blanca, verde y azul en Navarra

---

## **White Week, Green Week and Blue Week in Navarra**

---

Izaskun Martinez Alkat.

(C.I.P. Virgen del Camino (Pamplona): Formación Profesional Especial de Auxiliar en Acceso y Conservación de Instalaciones Deportivas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra – correo electrónico: imartin5@educacion.navarra.es)

### RESUMEN

*Esta aportación quiere reflejar cómo se trabajan las actividades físicas en la naturaleza en gran número de colegios e institutos, públicos como concertados, en Navarra: se organizan la semana blanca, verde y azul. Además de las unidades didácticas que cada docente deseemos llevar a cabo a lo largo del curso, existe la posibilidad de asistir a dichas actividades, de manera opcional y consensuada con el equipo docente de cada centro.*

**La semana blanca:** campaña de esquí escolar: tiene como objetivo fomentar el esquí de fondo durante 5 días. Está dirigida a escolares de 6º de primaria, 1º y 2º ESO. Comenzó en 1985, y a partir de entonces esta campaña ha ido adquiriendo importancia y consideración. El aumento de participantes viene unido al auge del esquí de fondo en Navarra. Actualmente, la organización general de la Campaña compete al Ayuntamiento de Isaba, Ayuntamiento de Ochagavía y la empresa de Gestión de instalaciones deportivas Soysana. Colaboran Fundación Caja Navarra y Obra Social "la Caixa". Se realiza entre los meses de enero a abril.

**La semana verde:** realizan actividades deportivas y de aventura durante tres días: descenso de cañones, piragüismo/hidrospeed, parque de aventura (arborismo), circuito de tirolinas, vía ferrata grande, salto del péndulo txiki y senderismo. Está dirigida a estudiantes de 3º y 4º ESO. La entidad coordinadora es BKZ (Bidasoa Kultur Zerbitzuak) en la zona de Baztán y el consorcio turístico de Bertiz. Lleva realizándose 20 años, durante los meses de abril a junio.

**La semana azul:** campaña de vela escolar: fomentar y promocionar el deporte de la vela, piragüismo en aguas tranquilas, embarcaciones a motor y barcos colectivos. Está dirigida a estudiantes de 1º, 2º, 3º y 4º ESO. Las actividades se llevan a cabo en aguas del embalse de Alloz y en las instalaciones e

*inmediaciones del camping de Aritzaleku. Lleva realizándose 23 años, de abril a junio.*

*Además de los objetivos señalados en cada una de las semanas, se pretende fomentar el respeto a la naturaleza y el cuidado del entorno. Se impulsa la convivencia y el respeto mutuo entre los diferentes centros escolares de la geografía Navarra. Por otra parte, se intenta crear una relación estrecha entre los escolares y los habitantes de esos valles, que se traduce en un enriquecimiento mutuo.*

*Cada una de las campañas cuenta con una persona responsable de la coordinación y las actividades se desarrollan por monitores titulados. En los centros educativos, normalmente es el profesorado de Educación Física el encargado de organizar dichas campañas.*

*Dado este abanico de posibilidades, es raro que un/una alumno/a no haya asistido a una de estas semanas a lo largo de su etapa educativa.*

*Estas semanas son de carácter opcional ya que el alumnado debe de realizar su aportación económica para poder participar. En un principio estaban financiadas por el Gobierno de Navarra (un porcentaje, no en su totalidad) y actualmente son financiadas por colaboración de entidades bancarias.*

**Palabras clave:** Semanas blanca, semana verde y semana azul.

### Referencias bibliográficas:

- <http://directorio.baztan-bidasoa.com/>
- <http://www.velaescolar.com/>
- <http://www.esquiescolar.com/>







---

# Parque Moret. El pulmón verde de Huelva: El aula naturaleza en el corazón de la ciudad. Plan EJE como propuesta de dinamización

---

## **Moret Park. The green lung of Huelva. The classroom nature in the heart of the city. EJE Plan as proposed revitalization**

---

Jesús Sáez Padilla (1), Inmaculada Tornero Quiñones (1), Ángela Sierra Robles (1)

(1) Universidad de Huelva, [jesus.saez@dempc.uhu.es](mailto:jesus.saez@dempc.uhu.es)

---

### RESUMEN

*El objetivo del Plan EJE (Empleo, Juventud y Educación) es desarrollar una propuesta integral de uso y aprovechamiento del Parque Moret. Es un plan estratégico que contiene diferentes programas y proyectos. Aparece el tema ambiental como eje transversal junto a las actividades físico-deportivas, entre otras, por las diferentes acciones que se desarrollarán en un medio natural en el corazón de la ciudad.*

*Es un plan a medio y largo para favorecer la incorporación progresiva de todas las instituciones y organizaciones de la ciudad en el proyecto. Se realizarán cursos de animación sociocultural, eventos deportivos, actividades culturales, talleres de educación ambiental, huertos urbanos e itinerarios educativos. Desde el área de Educación Física destacamos la utilización del Parque Moret como aula naturaleza llevando a cabo actividades como orientación, juegos de rol, recorridos en bicicleta, juegos en la naturaleza e incluso la habilitación de una zona para acampadas. Entre las conclusiones más relevantes destacamos la dinamización de los centros educativos para trasladarnos al Parque Moret y poder dar las clases allí. Todos los niveles educativos han pasado por el parque: Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria, Bachillera-to, Formación Profesional y Universidad. Desde la Universidad se ha trabajado con proyectos que han terminado en trabajos fin de grado y trabajos fin de máster. También se ha incluido en las guías didácticas de asignaturas como Actividad Físico-deportiva en el medio natural como un aula más para las dar las clases.*

*Además, el parque cuenta con un aula de la naturaleza con técnicos del ayuntamiento que favorecen y dinamizan el espacio con diferentes proyectos y actividades formativas.*

*Actualmente se trabaja en la consolidación de este espacio como un aula más. La implicación de los docentes, así como las facilidades de las instituciones educativas son pilares básicos para que esto funcione. De forma paralela hay muchas iniciativas que se desarrollan previa aprobación desde el ayuntamiento. Taller de ornitología propuesta por SEO Bird Life o actividades del Aula de Sostenibilidad de la Universidad de Huelva son algunos ejemplos. Cursos de formación ocupacional, prácticas del alumnado de máster, ciclos formativos y grado, así como eventos puntuales que dinamizan y amplían las posibilidades del parque.*

*Para finalizar algunas mejoras son la consolidación de una zona de acampada con todos los servicios incluidos. La creación de un centro de bicicleta todo terreno como centro de formación y diseño de itinerarios.*

**Palabras clave:** medio natural, plan, educación, actividades al aire libre

### ABSTRACT

*The aim EJE Plan (Employment, Youth and Education) is to develop a comprehensive proposal for the use and exploitation of Moret Park. It is a strategic plan whit various programs and projects. As a crosscutting nature with physical and sports activities, among others, there will be different actions carried out in a natural environment in the heart of the city. It is a medium and long plan to promote the progressive incorporation of all institutions and organizations in the city in the project.*

*Sociocultural animation courses, sporting events, cultural activities, environmental education workshops, urban gardens and educational*



pathways will be made. From the area of Physical Education emphasize the use of Moret Park as a classroom for outdoor activities such as orientation, role playing, cycling, games in nature and area camping.

The most important findings we highlight the dynamism of schools to take us to Moret Park and to give classes there. All educational levels have gone through the park: Early Childhood Education, Primary Education, Secondary Education and University. From the University he has worked with projects that have ended in order to work research. It has also been included in the tutorials of subjects such as physical and sporting activities in outdoor activities as a classroom for giving classes.

The park also has a classroom of nature with teachers council and energize the park with different projects and training activities. Currently he is working on the consolidation of this space as

a classroom more. The involvement of teachers and the facilities of educational institutions are basic pillars for this to work.

Also there are many initiatives developed prior approval from the council. Ornithology workshop proposed by SEO Bird Life or Sustainability Workshop activities at the University of Huelva are some examples. Vocational training courses, master's student practices, training courses and degree as well as specific events that energize and expand the possibilities of the park.

Finally some improvements are the consolidation of a camping area with all services included and creating a mountain bike center as a training center and bike routes.

**Keywords:** natural environment, plan, education, outdoor activities



---

# Aversión al “mal” tiempo en las actividades al aire libre.

## Un estereotipo a superar

---

“Bad” weather aversion in outdoor activities. A stereotype to overcome

---

**Dario Pérez-Brunicardi (1), María Teresa Archilla Prat (2)**

(1) Facultad de Educación de Segovia (UVa), dario.perez.brunicardi@gmail.com.

(2) mariateresa.archilla@uva.es

### RESUMEN

Tom Gill (2006, 2007, 2010) ha puesto de manifiesto la aversión social al riesgo de los adultos cuando están al cargo de menores, un instinto de sobreprotección que nos lleva a extremar las precauciones y a dificultar que los niños y niñas aprendan a gestionar el riesgo de las actividades que realiza y a ser más autónomos. El adulto tiende a sobredimensionar el riesgo derivado del sujeto cuando se trata de menores, supliendo con su control la capacidad del niño o niña para gestionar los riesgos derivados del entorno o de la propia actividad (Funollet, 1995; Grimaldi, Felipe y Cuadrado, 2013).



**Figura1.** Compartir la gestión del riesgo (fuente: Pérez-Brunicardi)

Autores como David Orr (2004) o Heike Freire (2011) analizan la aversión social a la naturaleza, la biofobia, y sus consecuencias durante la infancia. Una de estas consecuencias Richard Louv (2005) la denomina “síndrome por déficit de naturaleza”. La vida urbana, acomodada y aislada de la naturaleza nos está distanciando de los fenómenos naturales, entre ellos los meteorológicos; en contraposición a la vida rural donde la lluvia, por ejemplo, es un bien necesario y deseado. Sufrimos un tipo de aversión que podríamos considerar la suma de la aversión al riesgo y la biofobia. La denominamos aversión al “mal” tiempo.



**Figura 2.** Origen de la aversión al “mal” tiempo (fuente: elaboración propia)

En España, donde la climatología es mucho más templada y seca que en otras latitudes (países nórdicos, Canadá o Escocia) tenemos más reticencias a hacer actividades al aire libre cuando llueve, nieva o hace frío; probablemente demasiado acostumbrados los días soleados en la mayoría del país. En general, la meteorología es más previsible y las “inclemencias” meteorológicas son más moderadas. No en vano, España es un destino turístico de referencia mundial gracias, en gran medida, a su clima benigno.



**Figura 3.** Dejar disfrutar del invierno (fuente: Archilla-Prat)

Con frecuencia, unas pocas gotas son suficientes para cancelar el recreo del colegio. La previsión de lluvia suele desencadenar gran incertidumbre ante la organización de actividades al aire libre, lo cual conlleva su cancelación o aplazamiento. Analizamos este fenómeno, invitando a la

reflexión y procurando impulsar un movimiento educativo para aprovechar del "mal" tiempo en todas las etapas educativas, en todas las actividades al aire libre, durante todas las estaciones del año.



Figura 4. No suspender las actividades con "mal" tiempo (fuente: FDMESCYL)

Hemos desarrollado actividades al aire libre en diferentes contextos (escolar, recreativo, competitivo o turístico). En muchas de estas experiencias hemos buscado el "mal" tiempo como escenario de práctica, para analizar cómo se gestiona este riesgo. Algunos ejemplos son: a) un estudio de caso en Educación Infantil de actividades al aire libre en invierno en una escuela rural (Martín Sanz y Pérez-Brunicardi, 2016), b) el proyecto Corremontes, para aprender a correr por montaña y para organizar carreras para escolares; o c) un programa de formación inicial de maestros en educación física en la naturaleza aprovechando las condiciones meteorológicas adversas.



Figura 5. Al recreo aunque nieve (fuente: Archilla-Prat)

Hemos podido observar que, bien gestionado, el "mal" tiempo es una oportunidad de aprendizaje, un reto para los participantes y un aliciente para muchas actividades en la naturaleza. Lo más difícil es lograr que los adultos (padres, educadores o monitores) toleremos esta meteorología y aprendamos a gestionar el riesgo derivado de ella. El siguiente paso es aprender a compartir mejor la responsabilidad con nuestro

alumnado y dejarles aprender también del "mal" tiempo. Podemos tomar ejemplo de otras latitudes con climatología mucho más adversa, como Escandinavia, Escocia o Canadá, donde la educación en la naturaleza se desarrolla lloviendo, nevando o con mucho frío.



Figura 6. Salir del aula aunque haga frío (fuente: Pérez-Brunicardi)

Es cierto que reproducimos inconscientemente el estereotipo del "mal" tiempo, pero debemos afrontarlo y luchar por aprovechar este recurso educativo, especialmente en un país en el que el agua es un bien tan escaso y preciado. Deberíamos estar deseando que lloviera o nevara, disfrutar con ello y enseñar a nuestro alumnado a disfrutar también del "mal" tiempo, tomando vitamina "N" (Louv, 2016) y poniendo al mal tiempo buena cara.



Figura 7. Al mal tiempo, buena cara (fuente: Pérez-Brunicardi)

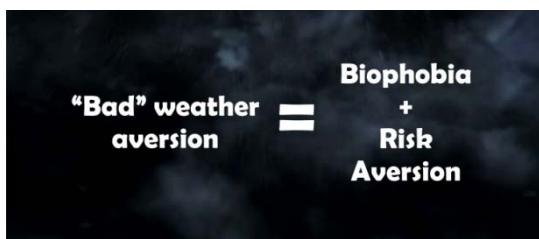
**Palabras clave:** educación en la naturaleza, aversión al riesgo, biofobia, meteorología.

## ABSTRACT

Tom Gill (2006, 2007, 2010) has shown social risk aversion when adults take care of children, an overprotective instinct that leads us to maximize warning. This risk aversion makes it harder for children to learn to manage risks by themselves

and to become more autonomous. The adult tends to overestimate the subject-risk when it comes from children. Then, children's self-sufficiency and ability to manage the environmental and activity risks are affected by adult's control (Funollet, 1995, Grimaldi, Philip & Square, 2013).

David Orr (2004), in English, or Heike Freire (2011), in Spanish, analyze the social aversion to nature: biophobia. Richard Louv (2005) has named one of these effects in children "nature deficit disorder". The urban lifestyle, isolated from nature, is deviating from natural phenomena, especially from weather events; unlike the rural lifestyle, where rain or winter snow are a precious "commodity", especially in a dry and hot country like Spain. We are experiencing a kind of social aversion as a result of risk avoidance and biophobia. We named it "bad" weather aversion.



**Figure 8.** "Bad" weather aversion background (source: own elaboration)

Spain is warmer and drier than other countries like Scandinavian countries, Scotland or Canada, where outdoor activities are quite common in schools and outdoor education is very important in school. Spanish people have a lot of reluctance to play outdoors when the weather is cold, it is raining or it is snowing; probably too accustomed to sunny days. Spanish weather is more predictable and weather events are more moderate than in Northern Europe, except in the Spanish mountains or in North. Our excellent climate is one of the reasons why, Spain was third most popular tourist destination in the world last three years. "Good" weather could be an important reason.

Often, some rain drops are sufficient to cancel the school break and a rainy forecast enough to delay an outdoor activity. We have analyzed this social phenomenon in outdoor activities and we are provoking reflection to drive a social movement. We are trying to learn how we can make the most of "bad" weather in outdoor education during all school time, during all educational stages, in all seasons.

We have developed outdoor activities in different contexts and fields (school, sport, leisure, and tourism). We are looking at "bad" weather in the activity's environment, analyzing how risk is assessed and managed in each scenario. Some of these are: a) the case study in an early-years group at a rural school (Martín Sanz & Pérez-Brunicardi, 2016); b) Corremontes, a project for teaching children trail-running and for managing not-competitive races outdoors; or c) a training teacher project to make the most of autumn and winter weather to overcome "bad" weather aversion in outdoor physical education.

We can observe how "bad" weather can be used as an opportunity for learning, a challenge, and an incentive for outdoor activities. The most difficult challenge is to change the attitudes of adults (parents, teachers or instructors) convincing them to accept these weather conditions and teach them to manage this kind of risk. The next step is learning to share the responsibility and allow children to manage the risk by themselves, discovering a new environment for learning. We should follow the model of countries like Scotland, where outdoor education is a key element in the education system, regardless of its rainy, blustery weather.

We subconsciously reproduce "bad" weather stereotypes in language or actions, but we must challenge them and work to enjoy this educational resource, especially in a country where water is a scarce and precious commodity. We must hope for rain and snow, enjoy them and teach our children to enjoy them too, taking Vitamin "N" (Louv, 2016) and "putting a smiling face when the weather goes wrong" (literally a popular Spanish sentence like "when life gives you lemons, make lemonade").

**Keywords:** Outdoor Education; Risk Aversion; Biophobia, Weather, Spain.

## Referencias Bibliográficas

- Freire, H. (2011). *Educar en verde. Ideas para acercar a niños y niñas a la naturaleza*. Barcelona: Graó.
- Funollet, F. (1999). Propuesta de clasificación de las actividades deportivas en el medio natural. *Apuntes: Educación Física y Deporte*, 41, 124-129.
- Gill, T. (2006). *Growing Adventure. Final Report to the Forestry Commission*. Bristol: Forestry Commission.



- Gill, T. (2007). *No Fear. Growing up in a risk averse society*. London: Calouste Gulbenkian Foundation.
- Gill, T. (2010). *Nothing ventured... Balancing risks and benefits in the outdoors*. Nothingam: English Outdoor Council.
- Grimaldi, M.; Felipe, J.L. & Cuadrado, J. (2013). Adaptación en la organización y gestión de los riesgos en las actividades físico deportivas en el medio natural. *Habilidad Motriz*, 40, 26-32.
- Louv, R. (2005). *The last child in the Woods*. London: Algonquin Books.
- Louv, R. (2016). *Vitamin N: The Essential Guide to a Nature-Rich Life*. London: Algonquin Books.
- Martín Sanz, S. & Pérez-Brunicardi, D. (Dir.) (2016). *Educación en la naturaleza en Educación infantil. Una propuesta invernal y un estudio sobre la aversión al mal tiempo*. Trabajo Fin de Grado. Valladolid: Universidad de Valladolid. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/retrieve/92549/TFG-B.812.pdf.jpg>
- Orr, D. (2004). *Earth in Mind: On education, Environment and the Human Prospect*. Washington D.C.: Island Press.



---

# *BiciCras: Encuentro de Escuelas Rurales Agrupadas.-Recorriendo La Esgueva en Bicicleta*

---

## ***“BiciCras”: Meeting of Rural Schools. Traveling La Esgueva by bicycle***

---

Higinio Arribas Cubero (1) y Rubén Cerrato Paunero (2)

(1) Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid quico@mpc.uva.es

(2) CEIP Lola Herrera, Tudela de Duero, Valladolid. cerratopau@gmail.com

### **RESUMEN**

*Una realidad o una utopía. 250 niños, 250 bicicletas, 27 maestros y 35 estudiantes de magisterio, un sendero, 15 colegios implicados (cada uno de un lugar de la provincia), 22 kilómetros por recorrer, y previsión de lluvia. ¿Qué más podemos pedir?*

*La bicicleta es un vehículo, recurso educativo y juguete que se transmite de generación en generación sin pasar de moda, sin cambiar su esencia y proporcionándonos el placer de disfrutar de un viaje en compañía de otros y de la naturaleza. La bici es uno de los elementos del ocio infantil más significativo, uno de los hitos motrices que más perdura ¿Quién no se acuerda de sus primeras pedaladas?; pero sin embargo es una práctica que busca su espacio en la escuela que no siempre encuentra. Nosotros aquí lo reivindicamos.*

*La experiencia que presentamos se trata de una propuesta de colaboración entre una Diputación Provincial, un grupo de escuelas rurales, sus ayuntamientos y mancomunidades, un profesor y estudiantes de la Universidad, con el doble objetivo de facilitar experiencias motrices innovadoras a los alumnos del medio rural y servir de proyecto práctico real a desarrollar por los estudiantes universitarios en el marco de una asignatura de su plan de estudios.*

*Todo ello se fue desarrollando durante tres meses, trabajando de manera compartida todos los aspectos didácticos, organizativos y de gestión que supone una macro actividad como ésta. Generamos recursos didácticos, aprendimos a trazar itinerarios interesantes y seguros, a dinamizar y conducir grupos en bici en el medio natural, tramitamos permisos, nos coordinamos con numerosos agentes sociales, mejorarnos nuestras habilidades y destrezas ciclistas, perfeccionamos nuestros conocimientos de mecánica, etc... Todo ello para preparar el día*

*elegido y poder ofrecer así experiencias y aprendizajes ricos viajando con nuestras queridas bicicletas.*

*Desde la idea de una escuela abierta al entorno, que potencie la interacción del alumno con el medio natural, cultural y social, pretendíamos desarrollar una jornada educativa con la bicicleta como protagonista, potenciando la participación, la interrelación y los valores de convivencia con actividades de ocio en el medio natural cercano, así como aprender y disfrutar del uso correcto de la bici, su manejo y mecánica básica y las normas básicas de seguridad en la circulación. Pedalada a pedalada aprendimos más de la naturaleza, a respetarla, a darnos cuenta que formamos parte de ella, a cuidarla, a conocerla y a disfrutarla. Lo que inicialmente se planteó como una posibilidad, acabo transformándose en un estupendo viaje compartido, en plena naturaleza, que tardaremos en olvidar.*

**Palabras clave:** bicicleta, escuela rural, aprendizaje por proyectos, naturaleza

### **ABSTRACT**

*A reality or utopia. 250 children, 250 bicycles, 27 teachers and 35 college students, a path, 15 schools involved (each a place in the province), 22 kilometers to go, ... and rain forecast. What more can we ask?*

*The bicycle is a vehicle, an educational resource and a toy that is passed from generation to generation without going out of fashion, without changing its essence and giving us the pleasure of enjoying a trip in the company of others and nature. The bike is one of the key elements of children's leisure, a memory mobility remains. Who does not remember their first pedaling?; but nevertheless it is a practice that seeks its place in the school that does not always find. We here claim it.*



*The experience we present is a proposed collaboration between a Provincial Council, a group of rural schools, their municipalities and associations, a teacher and students at the University, with the dual aim of providing innovative motor experiences to rural children and serve real to be developed by college students as part of a subject of their curriculum practical project.*

*This proposal was prepared for three months, working together all didactic, organizational and managerial aspects representing a macro activity like this. Generate teaching resources, we learned to choose interesting and safe routes, to recreate and lead cycling groups in the natural environment, we process permits, we coordinate with many social agents, improve our cycling skills, knowledge of mechanics, etc ... All this to prepare and offer so rich learning experiences traveling with our beloved bikes.*

*With the idea of an open school, which promotes student interaction with the natural, cultural and social environment, we wanted to develop an educational journey with the bicycle as a protagonist, promoting participation, interaction and values of coexistence with activities leisure in the nearby natural environment and learn and enjoy the right bike use, handling and basic mechanics and the basic rules of traffic safety.*

*In each pedal stroke we learned to respect nature, to know, enjoy it and feel that we are part of it. What initially raised as a possibility, I just becoming a great shared ride in the countryside, which we will not forget.*

**Keywords:** bike, rural school, project-based learning, nature





---

# Proyectos formativos de actividades físicas de tiempo libre

---

## *Training projects of free time leisure activities*

---

Josep M<sup>a</sup> Dalmau Torres (1), Esther Gargallo Ibort (2), Daniel Arriscado Alsina (3)

(1) Universidad de La Rioja, jose-maria.dalmau@unirioja.es (2) esther.gargallo@unirioja.es (3) Universidad Internacional de La Rioja, daniel.arriscado@unir.net

### RESUMEN

La propuesta que se presenta, pretende mostrar una serie de buenas prácticas centrada en proyectos educativos de Educación Física a través de las actividades físicas en el medio natural. Estas experiencias surgen a partir de la aplicación, con intención formativa, del modelo de planificación de Actividades Físicas de Tiempo Libre en el Grado de Educación Primaria en la mención de EF (Dalmau y Gargallo, 1999). La finalidad es demostrar que, a través de un procedimiento de planificación, es viable la aplicación de los contenidos de EF y otras áreas de conocimiento de forma interdisciplinar en el entorno natural inmediato. Los alumnos universitarios realizan su intervención educativa con niños de los tres ciclos educativos de Educación Primaria, creando una enseñanza-aprendizaje efectiva basada en la acción y la experiencia. La evaluación y registro de estos proyectos es parte esencial tanto para la evolución del mismo modelo de planificación como para la valoración de la consecución de los objetivos programados. De este modo, el trabajo mostrará el producto final de un proceso de planificación y gestión que tiene carácter formativo y que pretende la promoción de la actividad física en el medio natural a través del profesor de EF.

**Palabras clave:** Proyecto Educativo; Educación Física; Medio natural; Modelo planificación; Formación maestros.

### ABSTRACT

The proposal presented, intends to show a series of good methods focused on educational projects of physical education through physical activities in the natural environment. These experiences emerge from the application, with training purpose, of the planning model of free time physical activities in the degree of Primary

Education with a major in Physical Education (Dalmau and Gargallo, 1999). The objective is to show that, through a planning procedure, the application of Physical Education contents is viable and other areas of knowledge in an interdisciplinary manner in its immediate natural surroundings. University students carry out their educational intervention with children from the three education cycles of Primary Education, creating effective teaching and learning based on the action and experience. The evaluation and register of these projects is an essential part as much for the development of the same planning model as for the assessment of the achievement of the planned objectives. In this way, the work will show the end product of a planning process and management which has training elements and which seeks the promotion of physical activity in the natural environment through the Physical Education teacher.

**Keywords:** Educational Project; Physical Education; Natural environment; Planning model; Teacher training.

### Ampliación de Resumen

---

La propuesta que se presenta, pretende mostrar una serie de buenas prácticas centrada en proyectos educativos de Educación Física a través de las actividades físicas en el medio natural. Estas experiencias surgen a partir de la aplicación, con intención formativa, del modelo de planificación de Actividades Físicas de Tiempo Libre (a partir de aquí AFTL) en el Grado de Educación Primaria en la mención de EF (Dalmau y Gargallo, 1999). La finalidad es demostrar que, a través de un procedimiento de planificación, es viable la aplicación de los contenidos de EF y otras áreas de conocimiento de forma interdisciplinar en el entorno natural inmediato. Las actividades recreativas por proyectos temáticos buscan acercar la EF a escenarios



mixtos o externos del contexto escolar, ofreciendo a los niños un modelo innovador de aprendizaje significativo a través de nuevas experiencias y vivencias motivantes, en las que la imaginación y la fantasía se convierten en el motor de desarrollo de sus propias capacidades (Olibera, 2011). Los proyectos de AFTL se diseñan mediante un proceso metodológico que sigue un modelo de planificación de actividades físicas de tiempo libre adaptado a la programación curricular de EF (Zabala et al, 2003). El modelo integra una triangulación metodológica fundada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (Artí et al, 2010), el Aprendizaje Basado en Problemas (Morales y Landa, 2004; Leinonen, et al. 2004) y la metodología Learning by doing, (Leinonen et al, 2004), la cual hace posible que los alumnos universitarios sean los protagonistas de su propia formación y aprendizaje. Mediante la aplicación de sus proyectos en un contexto real de práctica, realizan su intervención educativa con niños de los tres ciclos educativos de Educación Primaria, creando una enseñanza-aprendizaje efectiva basada en la acción y la experiencia.

Los proyectos movilizan competencias básicas como la iniciativa y el espíritu emprendedor y acercan a los alumnos a la actividad empresarial de La Rioja en el sector del turismo activo y el conocimiento de la región mediante el Mapa Activo de los Deportes en la naturaleza riojana (Dalmau et al, 2010). Los discentes programan, desarrollan y aprenden a utilizar contenidos transversales ligados a otros proyectos educativos escolares como la educación hacia la sostenibilidad, la salud y los valores; siempre mediante una metodología flexible y dinámica e incorporando las TICs.

La evaluación y registro de los proyectos de AFTL es parte esencial tanto para la evolución del mismo modelo de planificación como para la valoración de la consecución de los objetivos programados. Es el punto de partida para la promoción del proyecto a través de los materiales audiovisuales que se generan en los propios talleres de creatividad y uso de las TICs.

El trabajo mostrará el producto final de un proceso de planificación y gestión que tiene carácter formativo y que pretende la promoción de la actividad física en el medio natural a través del profesor de EF.

docente". *Revista Universidad EAFIT*, 158, 11-21.

Dalmau, JM, Gargallo, E. y Loza, E. (2010). *Mapa activo de los deportes en la naturaleza riojana*. Logroño: Servicio Publicaciones Universidad de Rioja

Dalmau, JM y Gargallo, E. (1999). Propuesta metodológica para el desarrollo de los contenidos de la asignatura de Actividades Físicas de Tiempo Libre. *Actas del I Congreso sobre la Actividad Física y el Deporte en la Universidad*. Valencia: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deportes.

Leinonen, N., Partanen, J., Palviainen, P., y Gates, M. (2004): *Team Academy: a true story of a community that learns by doing*. Jyväskylä, Finland. PS-kustannus.

Morales, P. y Landa, V. (2004): Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*,13, 145-157.

Olivera, J. (2011): Escenarios y ambientes de la Educación Física. *Apunts, Educación Física y Deportes*, 103, 5-8.

Zabala, M; Viciano, J; Dalmau, J.M; Gargallo, E. (2003): "Modelo de unidad didáctica para Educación Física: un ejemplo integrado de juegos y deportes y actividades en el medio natural como vehículo de iniciación deportiva". *Lecturas: Educación Física y Deportes, revista digital*, 64, 1-1

## Referencias Bibliográficas

---

Artí, J. Heydrich, M., Rojas, M., Hernandez, A. (2010): "Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación



---

# Propuesta Metodológica para Adaptar la Espeleología a la Discapacidad Visual

---

## ***Methodological proposal to adapt the speleology to the visual disability***

---

**Myriam, Díaz Hernández; Jesús, Morenas Martín**

Colegio Oficial de Licenciados en Educación Física de Extremadura, myriam715@hotmail.com. Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad Pablo de Olavide (Sevilla) jmormar3@upo.es

### **RESUMEN**

*Nuestro trabajo consiste en intentar acercar la espeleología a las personas con discapacidad visual, realizando para ello, la adaptación de una cavidad que, por sus características, accesibilidad y desarrollo principalmente horizontal, nos parece la idónea para adaptarla y hacerla transitable para casi cualquier colectivo. Se trata de la cueva de las Excéntricas en el Parque Natural Sierra de las Nieves en la provincia de Málaga.*

*Esta propuesta metodológica que aún no se ha llevado a cabo, la hemos dividido en dos partes:*

*Antes de la actividad, en la reunión previa, presentaremos a los participantes una serie de maquetas que hemos creado con diferentes materiales para facilitar la orientación dentro de la cavidad, esto darían una idea general de la forma, extensión, pasos técnicos de la cueva...estas maquetas estarían presentes tanto en la reunión previa a la actividad, como en la actividad en sí.*

*Durante la actividad, para la aproximación hasta la entrada, haremos uso de la barra direccional. Una vez dentro, hemos dividiremos la cueva en 7 secciones para facilitar la explicación de las adaptaciones a realizar en cada tramo.*

*Nos faltaría la aplicación práctica con personas con discapacidad visual que nos ayuden a verificar si los materiales y adaptaciones empleadas significan en realidad una mejora en al práctica de la espeleología para este colectivo.*

**Palabras clave:** espeleología; discapacidad visual; adaptación; propuesta metodológica;

### **ABSTRACT**

*Our research is to try to bring speleology to people with visual disability, carrying out the adaptation of a cavity, which by its nature, acce-*

*sibility and mainly horizontal development, it seems the ideal to adapt it and make it passable for almost any collective. This is the cave of the Excéntricas in the Natrual Park Sierra de las Nieves in Malaga.*

*This methodological proposal has not yet been carried out, we have divided into two parts:*

*Before the activity, at the previous meeting, we show the participants a series of models that we have created with different materials to facilitate orientation inside the cave, this would give a general idea of the shape, size, technical steps cave ... these models would be present in both the meeting prior to the activity, and the activity itself.*

*During the activity, for the approach to the entrance, we will use the scroll bar. Inside, we divide the cave into 7 sections to facilitate explanation of the adjustments to be made in each section.*

*We would lack the practical application with people whit visual disability to help us verify whether the materials used and adaptations actually mean an improvement in the practice of speleology for this group.*

**Keywords:** speleology; visual disability; adaptation or adjustments; methodological proposal.





---

# Bosque Escuela Perapertú

---

## *Perapertú Forest School*

---

Nacho Hurtado Calvo (1), Rita Diez Estalayo (2)

Bosque Escuela Perapertú, (1) nacheraxxx@gmail.com . (2) ritacervera84@hotmail.com

### RESUMEN

*Bosque Escuela Perapertú es un proyecto educativo en la naturaleza: De 10 a 15 estudiantes de infantil y primaria pasan los veranos con dos educadores en Perapertú, una pequeña aldea del Parque Natural Fuentes Carrionas y Fuente Cobre (Palencia). En todo el valle hay poco más de 150 vecin@s y unos 15 niñ@s de diferentes edades, localizados en 5 pueblos.*

*La libertad y la motivación que ofrece un pueblo sin coches y los diferentes espacios que vamos escogiendo en busca de sombras, cobijo, diversión y agua permiten el autoconocimiento de habilidades individuales y grupales, el respeto de límites y normas de forma espontánea.*

*Los paseos por nuestros bosques, el trabajo en la huerta y granja, el manejo de herramientas con las manos para construir cabañas, limpiar pozas, modelar en barro, inventar objetos... fortalece la salud física y mental, en definitiva el ejercicio físico variado y no reglamentado, corrige en pocas semanas nuestra postura y tono corporal, el sol y el aire puro activa nuestro sistema inmunitario. Los grandes espacios naturales nos ayudan a confiar más en uno mismo y en el poder de "la tribu", a superar muchos miedos que hemos ido creando con nuestra forma de vida actual, sedentaria y desnaturalizada. Intentamos que nuestros peques tomen sus propias decisiones, fomentando la participación y favoreciendo una relación de confianza y comunicación entre alumno-monitor. Diariamente hacemos asambleas donde todos los miembros de la tribu son escuchados y sus aportaciones y sugerencias atendidas. La programación de actividades es flexible en función de los intereses, estado de ánimo o capacidad de la tribu.*

*Bosque Escuela Perapertú no discrimina por edades, todos los niñ@s están juntos y realizan las actividades cooperando y trabajando en equipo. No utilizamos juguetes, ni materiales prefabricados complejos, si quieres algo te lo fabricas tú mismo con palos, piedras, cuerdas y sobretodo imaginación.*

*Damos mucha importancia a la transmisión oral, la teatralización y el cuento son el vehículo para transportarnos a mundos imaginarios, utilizamos los rincones mágicos del bosque para contar historias que luego teatralizamos (role playing) y grabamos en video. Aprendemos las tradiciones, las leyendas y el folklore de nuestros abuelos, porque su sabiduría es la mejor educación ambiental que podemos recibir. Participamos en la comunidad realizando trabajos comunales "huebras" o planteando actividades con los vecinos, porque creemos que la escuela y la comunidad deben de estar interconectadas.*

*Tras la experiencia del año pasado hemos comprobado que los niñ@s conocen mejor y valoran su territorio y que luego transmiten esos valores de respeto por la naturaleza a sus familias, que es, en definitiva, nuestro principal objetivo como educadores ambientales.*

*Volver a escuchar el alboroto de niñ@s jugando en la plaza, tras cincuenta años sin nacimientos, ha sido la máxima alegría y esperanza para estos parajes tan castigados por la despoblación. "Ningún niño sin pueblo, ningún pueblo sin niños". Éste tipo de servicios marca la diferencia para que verdaderamente podamos afirmar que EN LOS PUEBLOS SE VIVE BIEN.*

Más información:

[www.bosqueescuelaperapertu.com](http://www.bosqueescuelaperapertu.com)

**Palabras clave:** Escuela de Bosque, Naturaleza, Educación, Mundo Rural

### ABSTRACT

*Perapertú Forest School is an educational project in the nature: Between 10 to 15 preschool and primary students spend the summer with two educators in Perapertú, a small hamlet in the natural park Fuentes Carrionas and Fuente Cobre (Palencia). There are only slightly 150 residents in the whole valley with 15 children of different*



groups of age amongst them, located in 5 towns. The freedom and motivation offered by a town without traffic and the different spaces chosen looking for shadows, shelter and amusement allow the self-knowledge of individual and group skills and respect of boundaries and regulations spontaneously.

The walks around our forests, the work in the vegetable garden and farm, the use of tools for building huts, cleaning wells, shaping clay, inventing objects... strengthen mental and physical health, ultimately different physical activities fixes in a few weeks our posture and body tone and the sun and pure air activates our immune system.

Big natural spaces help us to be self-confident and to trust the power of "the tribe", to overcome all the fears that we have been creating with our sedentary and denatured day to day life.

We try our best to make our children to take their own decisions, encouraging the participation and favouring a communication and trust relationship between student-instructor.

On a daily basis we do assemblies where we listen to every single member of "The tribe" and where their suggestions and contributions are taken into account. The schedule of activities is flexible according to the interests, mood or ability of "The tribe"

Perapertú Forest School does not differentiate between ages, all the children will do the activities together cooperating and team working. We do not use toys in our school, nor complex prefabricated materials, "If there is something you want, you make it yourself out of sticks, stones, ropes and above all, imagination" We attach great importance to the oral transmission, acting and tales are the way to bring us to imaginary worlds, we use the magic corners of the forest to tell stories which we perform and film afterwards. We learn from traditions, legends and folklore inherited from our grandparents because their wisdom is the best environmental education we can get.

We take part in our community by making common work or planning activities with the residents, because we believe that school and community should be interconnected. After the experience from the last year we have learn that children know and value their region in a better way, and then they teach these values of respect for nature to their families, which is eventually, our main objective as environment educators.

Listening to the voices of children playing in the streets again, after fifty years with no children or births, is a great happiness and hope to these areas uninhabited. "No towns without children, no

children without a town". We can truly assure: A TOWN IS A GOOD PLACE TO LIVE IN.

Further information:

[www.bosqueescuelaperapertu.com](http://www.bosqueescuelaperapertu.com)

**Keywords:** Forest school, Nature, Education, Rural world



---

# Una experiencia de tecnología y aprendizaje ubicuo en Educación Física en el medio natural

---

## ***Technology and ubiquitous learning: an experience in physical education in the natural environment***

---

**Vanesa Gallego-Lema (1), Juan Alberto Muñoz-Cristóbal (2), Higinio Francisco Arribas-Cubero (3) y Bartolomé Rubia-Avi (4)**

(1) Departamento de Pedagogía, Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid. nesi@gsic.uva.es

(2) Departamento de Teoría de la Señal y Comunicación e Ingeniería Telemática. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. Universidad de Valladolid juanmunoz@gsic.uva.es

(3) Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid quico@mpc.uva.es

(4) Departamento de Pedagogía, Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid. brubia@pdg.uva.es

### **RESUMEN**

*Una realidad o una utopía. 250 niños, 250 bicicletas, 27 maestros y 35 estudiantes de magisterio, un sendero, 15 colegios implicados (cada uno de un lugar de la provincia), 22 kilómetros por recorrer, y previsión de lluvia. ¿Qué más podemos pedir? La bicicleta es un vehículo, recurso educativo y juguete que se transmite de generación en generación sin pasar de moda, sin cambiar su esencia y proporcionándonos el placer de disfrutar de un viaje en compañía de otros y de la naturaleza. La bici es uno de los elementos del ocio infantil más significativo, uno de los hitos motrices que más perdura ¿Quién no se acuerda de sus primeras pedaladas?; pero sin embargo es una práctica que busca su espacio en la escuela que no siempre encuentra. Nosotros aquí lo reivindicamos.*

*La experiencia que presentamos se trata de una propuesta de colaboración entre una Diputación Provincial, un grupo de escuelas rurales, sus ayuntamientos y mancomunidades, un profesor y estudiantes de la Universidad, con el doble objetivo de facilitar experiencias motrices innovadoras a los alumnos del medio rural y servir de proyecto práctico real a desarrollar por los estudiantes universitarios en el marco de una asignatura de su plan de estudios.*

*Todo ello se fue desarrollando durante tres meses, trabajando de manera compartida todos los aspectos didácticos, organizativos y de gestión que supone una macro actividad como ésta. Generamos recursos didácticos, aprendimos a trazar itinerarios interesantes y seguros, a dinamizar y conducir grupos en bici en el medio*

*natural, tramitamos permisos, nos coordinamos con numerosos agentes sociales, mejoramos nuestras habilidades y destrezas ciclistas, perfeccionamos nuestros conocimientos de mecánica, etc... Todo ello para preparar el día elegido y poder ofrecer así experiencias y aprendizajes ricos viajando con nuestras queridas bicicletas. Desde la idea de una escuela abierta al entorno, que potencie la interacción del alumno con el medio natural, cultural y social, pretendíamos desarrollar una jornada educativa con la bicicleta como protagonista, potenciando la participación, la interrelación y los valores de convivencia con actividades de ocio en el medio natural cercano, así como aprender y disfrutar del uso correcto de la bici, su manejo y mecánica básica y las normas básicas de seguridad en la circulación. Pedalada a pedalada aprendimos más de la naturaleza, a respetarla, a darnos cuenta que formamos parte de ella, a cuidarla, a conocerla y a disfrutarla. Lo que inicialmente se planteó como una posibilidad, acabo transformándose en un estupendo viaje compartido, en plena naturaleza, que tardaremos en olvidar.*

**Palabras clave:** Aprendizaje móvil, Formación de docentes, TIC, Educación Física, Medio Natural

### **Referencias:**

Burbules, N. C. (2014). *El aprendizaje ubicuo: nuevos contextos, nuevos procesos. Entramados: educación y sociedad*, 1, 131-134.

Specht, M., Tabuenca, B., & Ternier, S. (2013). *Tendencias del aprendizaje ubicuo en el*



*internet de las cosas. Campus virtuales*, 2 (2), 30–44.

Stake, R. (2005). *Multiple Case Study Analysis*. New York: The Guilford Press.

Vázquez-Cano, E. (2015). *The challenge of teacher training for using of mobile digital devices in higher education*. *Perspectiva Educativa*, 54 (1), 149-162.

*without losing the essence of what the environment (natural, in this case) can provide, and choosing the educational resources that best fit the essential aims of each subject.*

**Keywords:** Mobile learning; Teacher training; ICT, Physical Education; Natural environment

## ABSTRACT

*In this poster we aim to present a teaching process based on technology-supported ubiquitous learning, which was developed in a course on Physical Education in the Natural Environment with major in Physical Education, as well as in different Primary-education centers during the practicum of some of the students of the aforementioned course.*

*We rely on theoretical models which consider that learning is not restricted to classrooms, but it can occur in multiple spaces, providing people knowledge just in time (Burbules, 2014). It is an interconnected, immediate and global knowledge (Vázquez-Cano, 2015), in which technology - from mobile devices to social networks - facilitates ubiquity and the interaction between people and the environment (Specht, Tabuenca, & Ternier, 2013). The intervention, in addition to innovating in the development of the mentioned course, was part of several B.S. and PhD theses already finished. It is also the core of an ongoing PhD thesis, which is the focus of the work presented here. This latter research aims to explore: (i) the effect of the ubiquity in the teaching/learning process of Physical Education in the Natural Environment by pre-service teachers, through the use of ICT tools, augmented reality, virtual learning environments (moodle) and social networks; (ii) how the student-teachers transfer the acquired knowledge to school contexts. With this purposes, we propose a case study following the perspective of Stake (2005), in which we approach a concrete reality, which we “discover”, interpret, and try to understand, observing how ubiquitous learning facilitated the interaction of students and teacher in the learning process from different spaces and moments. The technology-pedagogy duo enabled the connection between formal and informal spaces, breaking the “walls of the classroom”, developing learning just in time, and benefiting the different program’s elements.*

*This way, the students increased their digital competence while developed the contents of the course, analyzing and reflecting about both the different problems that emerged during the process and the possibilities of transferring and applying the acquired knowledge to different contexts and learning spaces, taking a special care in the adaptation to the teacher objectives,*





---

# Los Molinos (Madrid) – Robledo (Segovia) y vuelta

---

## **Los Molinos (Madrid) – Robledo (Segovia) and back**

---

Fernando Real (1), Enrique García (2).

(1) CEIP San José (Segovia), fer.realrubio@gmail.com.

(2) CEIP Nueva Segovia (Segovia), kikegp@yahoo.com

### **RESUMEN**

*La experiencia se llevó a cabo en el CEIP Divino Maestro de Los Molinos en la Comunidad de Madrid, con los grupos de alumnos de 6º curso. Consistió en una salida del centro y del pueblo con nuestras bicis, y volver tres días después con la mochila llena de recuerdos inolvidables y habiendo sido capaces de disfrutar de una aventura de emociones y actividades muy reseñables y, en gran medida, desconocidas para los alumnos. Planteamos la posibilidad de aunar:*

- *Convivencia y respeto,*
- *Actividades físicas en la naturaleza,*
- *Actividades culturales (relacionadas con lo trabajado durante el año),*
- *Mínimo gasto y autogestión.*

*Nuestra idea era poder llegar a un lugar que nos alejara de las comodidades diarias, pero accesible desde nuestro pueblo con los únicos medios con los que contábamos (bicicleta y tren). El grupo contaba con 30 alumnos muy heterogéneo en muchos aspectos (procedencia, experiencia previa, ...). Los maestros llevábamos dos años como tutores de los grupos y habíamos realizado durante ese tiempo otras actividades en la naturaleza (senderismo, bicicleta, ...), incluso había pernoctado con ellos. Los objetivos que planteamos para la actividad que se realizó al final del curso y fue la "excursión de fin de curso o etapa", fueron:*

- *Convivir y disfrutar de un entorno natural.*
- *Conocer y practicar diferentes af en gran medida desconocidas.*
- *Organizarnos, y cumplir para poder disfrutar de la estancia.*
- *Apreciar el capital cultural de la zona*

*Dentro de los preparativos de la actividad tuvimos que sondear en el centro y a los padres de los alumnos para ver cómo respondían a la propuesta; preparar un proyecto para el CENEAM (Centro Nacional de Educación Ambiental) situado en Valsaín (Segovia) donde se expuso los objetivos y las necesidades que ellos nos podían cubrir (alojamiento); conseguir material para todo el alumnado (bici, cascos, sacos de dormir,...); enseñar a montar en bici a aquellos que no sabían; planificar comidas, actividades y organización.*

*Todo desplazamiento, durante esos días, se realizó en bicicleta o a pie; se realizaron actividades de escalada, piragüismo, tiro con arco y orientación; en gran medida actividades desconocidas para la mayoría de los alumnos. Recordamos y reforzamos contenidos trabajados durante el año en el área de conocimiento del medio (en ese momento así se denominaba) trabajándolos, tocándolos o visitándolos in situ.*

*Se organizaron grupos de trabajo rotativos para las tareas diarias en el campamento: limpieza, orden, comida, en el que maestros y alumnos trabajaron por igual. Como herramienta orientativa y de reflexión empleamos un cuaderno de campo que realizamos con los alumnos, donde además de las actividades y horarios de cada día disponía de una serie de preguntas o de espacios para la reflexión personal sobre lo que se fue realizando. Como evaluación podemos destacar que:*

- *Muy buena experiencia para todos.*
- *Desarrollo de la autonomía.*
- *Gran autogestión del grupo.*
- *Enorme satisfacción.*

**Palabras clave:** educación primaria, convivencia, actividades físicas en la naturaleza.



## ABSTRACT

The experience was held in the primary school Divino Maestro of Los Molinos in the community of Madrid, with groups of 6th year students. It consisted of a departure from the Centre and the village with our bikes, and back three days later with the backpack full of unforgettable memories and having been able to enjoy an adventure of emotions and activities very notable and largely unknown to the students. We raised the possibility of combining:

- Living together and respect,
- Outdoor physical activities,
- Cultural activities (related to what worked during the year),
- Minimum expenditure and self-management.

Our idea was to get to a place that we stay away from conveniences daily, but accessible from our village with the only means with which we had (bicycle and train).

The Group had 30 students very heterogeneous in many respects (origin, previous experience...). Teachers had gone two years as guardians of the groups and we had accomplished during that time other activities in nature (hiking, biking...), had even spent the night with them.

The objectives that we set for activity that was undertaken at the end of the course and was the "end of course or stage tour", were:

- Live together and enjoy an environment natural.
- Knowledge and practice different physical activities largely unknown.
- Organize, and meet to enjoy the stay.
- Value the cultural capital of the area.

During the preparations of the activity we had to plumb in the school and the pupil's parents to see how they responded to the proposal; prepare a project for the CENEAM (National Center of environmental education) located in Valsaín (Segovia) where discussed the objectives and needs that they could cover us (accommodation); get material for all students (bike, helmet, sleeping bags,...); teach cycling to those who did not know; planning meals, activities and organization.

All displacement, during those days, was carried out by bike or on foot. There were activities of climbing, canoeing, archery and orientating; in great measure activities unknown to most of the students.

We remember and reinforce contents worked during the year in the area of social and natural science working them.

Rotary working groups for the daily tasks have been organized into camp: cleaning, order, food, in which teachers and students worked for equal.

As orientation and reflection instrument we employed a field guide we did with students, where in addition to daily schedules and activities had a series of questions or spaces for reflection staff about what we did. Assessment highlights could be:

- Very good experience for all.
- Development of autonomy.
- Large self-management group.
- Huge satisfaction

**Keywords:** primary school; living together; outdoor physical activities



---

# Tres nudos para cruzar el río. El franqueamiento de obstáculos en el marco del Estilo Actitudinal

---

## ***Three knots to cross the river. Clearing the obstacles in the context of the Attitudinal Style***

---

Ángel Pérez Pueyo, Israel Herrán Álvarez, David Hortigüela Alcalá

(1) Universidad de León, angel.perez.pueyo@unileon.es. (2) IES Doctor Sancho de Matienzo, israherran@gmail.com. (3) Universidad de Burgos, dhortiguela@ubu.es

### **RESUMEN**

*Metodologías como el Estilo Actitudinal, el Aprendizaje Cooperativo o el denominado Flipped Classroom, son algunas de las opciones que ponen el acento en el aprendizaje del alumno y no tanto en el profesor o el propio contenido de Educación Física en el actual contexto educativo español. El contenido del presente taller, la cabuyería, suele ser uno de los contenidos vinculados al bloque “Acciones motrices en situaciones de adaptación al entorno” que menos reticencias genera en el profesorado de cara a su puesta en marcha: recursos fácilmente accesibles, no precisa de salir del centro, se pueden hacer prácticas relativamente sencillas... Pero, ¿la forma tradicional de enseñanza de los nudos genera un aprendizaje verdaderamente transferible para la realización de actividades en la naturaleza de los propios alumnos? ¿O simplemente han aprendido memorísticamente un repertorio de nudos que pronto olvidarán? El presente taller mostrará varias alternativas para que los alumnos aprendan y utilicen un repertorio muy básico (pero útil) de nudos para resolver varios problemas o retos vinculados con la construcción de puentes y estructuras con cuerdas para el franqueamiento de obstáculos. Se trata de combinar o hibridar el modelo del Estilo Actitudinal con técnicas de aprendizaje cooperativo como el Puzle de Aronson o el Flipped Classroom, junto al empleo de dispositivos móviles como teléfonos o tablets para resolver algunos de los retos planteados. Todo ello dará como resultado el aprendizaje de la construcción de estructuras como puentes de mono, puentes tibetanos, escalas, pasarelas, columpios y otras estructuras que pueden trasladarse fácilmente a la práctica de actividades en el medio natural o a la creación de espacios de aventura y habilidades que pueden disfrutarse en el tiempo libre.*

**Palabras clave:** cabuyería, Estilo Actitudinal, metodologías activas.

### **ABSTRACT**

*In today's Spanish education context, methodologies like the Attitudinal Style, Cooperative Learning or Flipped Classroom are some of the options which are student-centered rather than content or teacher-centered in the subject of Physical Education. The content of this workshop, knot tying, is usually linked to the contents block “Motor Skills in Adaptations to the Environment Situations”, which teachers are usually eager to carry out since resources are easy to find, it is not necessary to leave the school and practical activities are rather simple. But, does the traditional way of teaching knot tying really cater for the acquisition of knowledge that will allow the students to put the activities into practise in the real natural world? Or do they just learn by heart a series of knots which will be very soon forgotten? In this workshop we will present several alternatives for students to learn and use a very basic (but useful) set of knots to resolve some problems or meet some challenges related to the construction of bridges and rope structures leading to the clearing of obstacles. The idea is to combine or hybridize the Attitudinal Style with Cooperative Learning techniques such as the Jigsaw or the Flipped Classroom and include the use of mobile gadgets like phones or tablets to overcome some of the challenges. As a result, students will learn how to build structures like monkey bridges, Tibetan rope bridges, ladders, footbridges, swings and other structures which can be easily transferred to the practise of activities in a natural environment or to the creation of adventure sites and abilities to be enjoyed in leisure time.*



**Keywords:** *knot tying; Attitudinal Style, active methodologies.*

## 1. Introducción

El Estilo Actitudinal (Pérez-Pueyo, 2005; 2010) o el Aprendizaje Cooperativo (AC) (Johnson y Johnson, 1986; 1989; Velázquez, 2003; 2004; 2013; Fernández-Río, 2003, 2006) o el de-nominado Flipped Classroom (FC) (Bergmann y Sams, 2012; 2014; Touron, Santiago y Díez, 2014) son algunos de los modelos pedagógicos que ponen el acento en el aprendizaje del alumno de Educación Física (EF) en el actual contexto educativo español (Fernández-Río, et al, 2016).

El objetivo del presente taller es mostrar la hibridación de este tipo de modelos, para que los alumnos aprendan y utilicen un repertorio muy básico (pero útil) de nudos para resolver varios problemas o retos vinculados con el franqueamiento de obstáculos que pueden trasladarse fácilmente a la práctica de actividades en el medio natural.

La integración en el proceso de dispositivos móviles como tablets y/o teléfonos móviles en el proceso de aprendizaje proporciona un mayor impulso al desarrollo competencial.

## 2. Diseño y Descripción de la Experiencia

### 2.1. ASPECTOS INICIALES

Según la concepción constructivista que impregna el sistema educativo actual, se precisa de un desarrollo integral que atienda a todas y cada una de las capacidades del individuo (MEC, 1992; Coll, 1991; LOE, 2006; LOMCE, 2013), enfatizando en el desarrollo de competencias. Por ello, habrá que optar por planteamientos que favorezcan la autonomía y responsabilidad del alumno, haciéndole partícipe de su aprendizaje en interacción con compañeros y considerando fundamentales los aprendizajes que ya posee (Casado, 2016) para que puedan ser aplicados en diferentes contextos.

Sin ahondar en la perspectiva histórica de las mismas, podemos decir que los modelos pedagógicos participativos y las

metodologías activas no son algo nuevo, pero comparten un origen común en el paradigma cognitivista-constructivista en el ámbito educativo actual. Una de las definiciones más completas para estas metodologías la con-creta el Ministerio de Educación en la Orden ECD/65/2015 (Anexo II), afirmando que son “aquellas que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales” para generar aprendizajes más transferibles y duraderos y que potencien la motivación por el aprendizaje de competencias.

En la misma línea, varios autores (Coll, 1991; Herrera, 2009; Cangalaya, 2010) consideran que, en el contexto de la pedagogía activa y de sus metodologías, el aprendizaje tiene como principios esenciales que: a) la participación activa del alumno; b) la interacción con el objeto de aprendizaje, obligándole a actualizar sus conocimientos; c) todo ello en interacción con otros; y d) así como la acción-reflexión que le encaminará hacia un aprendizaje autodirigido.

Pero para que este aprendizaje sea eficiente, además de la retención es necesaria su comprensión y el uso activo en diferentes situaciones. La Orden ECD/65/2015, (Anexo II) establece que “las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicar-las a situaciones similares”. Las ventajas del aprendizaje cooperativo ya han sido ampliamente reconocidas y justificadas en numerosas referencias, por lo que no serán abordadas en el contexto de esta experiencia. Recomendamos para su revisión una de las obras más completas como es la de Velázquez (2013).

Algo semejante sucede con el Estilo Actitudinal (Pérez-Pueyo, 2005; 2010); modelo pedagógico activo con alto componente cooperativo (Pérez-Pueyo, 2012), sobre el cual existen multitud de experiencias prácticas publicadas (Pérez-Pueyo, 2003; 2004; 2008; Pérez-Pueyo y García-López, 2004) que corroboran su utilidad para el aprendizaje significativo y competencial del alumnado.



En el contexto de la sociedad de la información y la comunicación, las tecnologías han impregnado también el ámbito educativo para la realización de tareas de clase, comunicación con alumnos, creación y acceso a webs y blogs, etc... (Gómez-García, Castro y Toledo, 2016). Sin embargo, autores como Prat, Camerino y Coiduras (2013, p. 44) mencionan que “los docentes no han cambiado sus roles tradicionales, general-mente usan las herramientas digitales para implementar prácticas tradicionales”.

A pesar de las grandes ventajas que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) podrían tener en la mejora del proceso educativo en EF, éstas aún no han sido demasiado explotadas. Son variadas las razones esgrimidas por profesores de la especialidad (Ferrerres, 2011; Prat et al., 2013) a pesar de encontrarse en la bibliografía abundantes referencias que defienden la introducción de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en EF (Area et al., 2014; Cabero, 2014; De-Pablos, Colás, & González, 2010; Ferreres, 2011; O'Bannon & Thomas, 2015; Prat et al., 2013; Prat & Camerino, 2012; Sigalés et al., 2008; Uluyol & Şahin, 2014; citados en Gómez-García, et al., 2016).

Para la búsqueda de soluciones, nos decantamos en este sentido, como hacen Gómez-García et al. (2016) por el empleo de la clase invertida o Flipped Classroom (FC) (Bergmann y Sams, 2012; 2014). Destacan como posibilidades más reconocidas la individualización del aprendizaje, el aumento de la interacción y comunicación con el profesor y los compañeros, el empleo de recursos ya conocidos por el alumnado y el cambio en la estructura y uso del tiempo. Fulton (2012a) reconoce que este modelo permite un aprendizaje 24/7 (siempre disponible) y un currículo modificable y adaptable. De igual manera el FC evidencia mejoras en la motivación, implicación y compromiso del alumnado (Fulton, 2012b; Moffett & Mill, 2014).

A pesar de la escasez de estudios en el ámbito de la Educación Secundaria con el empleo del FC como modelo de trabajo con el alumnado de EF y la falta de rigor científico referenciada por autores como Abeysekera &

Dawson (2015), estudios como el de Gómez-García et al. (2016) arrojan esperanza sobre el empleo de este modelo en la especialidad de EF.

Así pues, la experiencia propuesta se encuadra en el modelo de Flipped Classroom y la técnica de aprendizaje cooperativo del puzle de Aronson (Aronson et al., 1978) en el marco del Estilo actitudinal para que alumnos Educación Secundaria Obligatoria realicen aprendizajes de cabuyería que puedan aplicar a la construcción de diversas estructuras en el medio natural.

## 2.2. TRES NUDOS PARA SEIS ESTRUCTURAS

Una de las ventajas del planteamiento didáctico ofrecido en el presente taller, es la multitud de opciones que genera al alumnado a partir de un repertorio básico de tres nudos: “as de guía”, “ocho” (con alguna variante como el “siete y medio” o el “ocho dobles”) y “ballestrinque” (Figura 1).

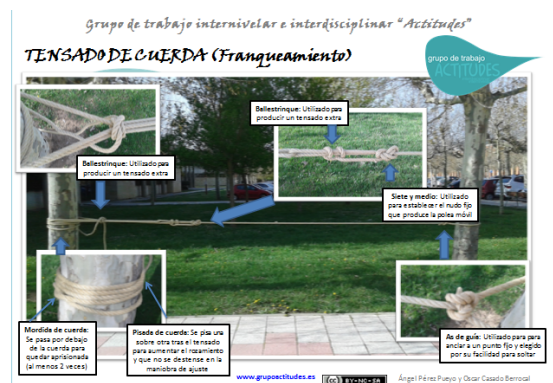


Figura 1. Tensado de cuerda

La propuesta parte de un reto que se plantea a los alumnos para que tensen una cuerda entre dos árboles, de manera que la tensión sea tal, que los alumnos puedan caminar por encima de la misma sin que ésta apenas se combe.

En los siguientes apartados, veremos como el procedimiento para la solución puede hacerse de variadas formas (según el modelo implementado). Pero los recursos que se utilizan para hacerlo van a ser los mismos: tres simples nudos fáciles de realizar:

a) “As de guía”. Se trata de un nudo fuerte y estable, pero que permite soltarse con



facilidad y rapidez, a pesar de haber estado expuesto a una fuerte tensión (Figura 2). Por este motivo, lo colocaremos en el punto fijo 1 (árbol desde la que se comenzará el tensado).



**Figura 2.** As de guía en punto fijo 1.

b) “Siete y medio”. Aproximadamente a un metro del punto fijo 2 realizaremos esta variante del “ocho” que permitirá que el sentido de la salida del nudo se mantenga en la dirección de la tracción hacia el segundo punto de anclaje (cosa que no pasa con el “ocho dobles”). Este nudo se empleará como polea móvil, una vez que la cuerda haya pasado por el punto fijo 2, para poder tensar la cuerda mucho más que si no se hubiera utilizado. En la foto se observa que se ha añadido un ballestrinque para disminuir la tensión del siete y medio (Figura 3).



**Imagen 3:** Siete y medio (polea móvil) con ballestrinque

c) “Ballestrinque”. Finalmente, y después de morder y pisar la cuerda varias veces alrededor del punto fijo 2, se realizará este nudo para mejorar aún más el tensado final (Figura 4); además de para disminuir la tensión de la cuerda en el “siete y medio” que ejerce de polea móvil.



**Imagen 4.** Ballestrinque para tensado final.

Este tensado de cuerda entre dos puntos fijos será el elemento base para realizar otras estructuras vinculadas a la realización de actividades en el medio natural. De esta manera tendremos:

- Un puente de mono, si colocamos otra cuerda tensa por encima de la anterior de manera que una de las cuerdas sirve para apoyar los pies y otra para agarrarse con las manos. La única diferencia en este caso será la dificultad añadida del tensado de la segunda cuerda.

- Una vez que han tensado la primera cuerda, tendrán que conseguir hacer lo mismo con otras dos un poco más elevadas que servirán de barandilla o pasamanos; así tendremos un puente tibetano. La dificultad en este caso estriba en buscar la solución para que ambas cuerdas no partan del centro del árbol (como sucedía anteriormente) sino desde cada uno de los bordes que marca el grosor del mismo. La práctica del taller, explicará la forma de realizarlo.

- Si colgamos dos cuerdas verticales con un “as de guía” u “ocho doble” de la primera cuerda horizontal y le unimos una pica o palo por medio de un “ballestrinque” tendremos un columpio.

- Si al elemento anterior, le añadimos sucesivas picas (paralelas entre sí) habremos construido una escala.

- Esta misma escala, pero dispuesta en sentido horizontal y debidamente tensada, permitirá disfrutar de un puente de peldaños.

- Si la cuerda inicial se tensa diagonalmente, podremos disponer de la estructura básica de una pequeña trolina.



**Figura 5.** Alumnos de Secundaria realizando el proceso de construcción de estructuras con cuerdas

### 2.3 APLICACIONES DEL PROCESO BÁSICO DEL APRENDIZAJE DE LOS NUDOS

Los apartados siguientes representan la dinámica de trabajo con el alumnado en el proceso de aprendizaje de los nudos. Ésta se contextualiza en la hibridación del modelo Flipped Classroom (Bergmann y Sams, 2012; 2014), continuado con la técnica de Aprendizaje Cooperativo, Puzle de Aronson (Velázquez, 2013), y todo ello impregnado con el diseño de tareas, organización grupal del Estilo Actitudinal (Pérez-Pueyo, 2005; 2010) como modelo fundamental.

Una vez que los alumnos son capaces de hacer los tres nudos básicos, el procedimiento se simplifica, realizándose la construcción de los diferentes tipos estructuras de forma mucho más convencional.

#### 2.3.1. Primeros pasos fuera del aula: Flipped Classroom.

Como se ha comentado anteriormente, el modelo pedagógico de FC tiene como una de las principales ventajas el papel protagonista que otorga al alumno. En la actualidad, se encuentra directamente vinculado al uso de las TIC, para adaptarse a las exigencias del modelo educativo actual.

1. Antes de la primera sesión de la unidad didáctica, el profesor informa a los alumnos

del proceso de trabajo y de las características que tiene (combinación de trabajo en el aula y trabajo en casa, vinculación del trabajo individual al logro colectivo, uso de las nuevas tecnologías y recursos de la web 2.0, etc...).

2. Previamente el profesor edita y prepara los recursos materiales básicos de la propuesta, que consisten en unos vídeos y fi-chas sobre los tres nudos básicos de la estructura del tensado de cuerda que se piden al alumno. Estos vídeos y fichas han sido elaborados por el Grupo de Trabajo Internivelar e Interdisciplinar Actitudes (Pérez-Pueyo & Casado, 2016. Figura 6). Estos vídeos contienen la explicación de los tres nudos básicos (“as de guía”, “siete y medio” y “ballestrinque”) y las funcionalidades y ventajas de cada uno de ellos en las actividades en el medio natural, además de la utilidad que se les va a dar en la propuesta de trabajo en el aula.



**Figura 6.** Ejemplo de ficha (siete y medio) empleada para el aprendizaje de los nudos básicos.

3. Para poder utilizar más eficazmente estos materiales, el profesor comparte dichos vídeos a través del aula virtual Moodle y al que tienen acceso los alumnos. De este modo, los alumnos acceden de forma rápida sin tener que buscar en toda la red. Esto último ahorra tiempo y facilita el acceso a los mismos, permitiendo que el alumno vaya a clase con los nudos ya aprendidos. Para finalizar el proceso el profesor explica, con una semana de antelación, a los alumnos que tienen que ver los tres vídeos en casa y aprender cada uno de ellos realizando prácticas con una pequeña cuerda. El proceso se completa realizando alguna



pregunta al alumno sobre los nudos y sus utilidades.

4. Cuando el alumno llega al aula, el profesor no explica dichos nudos; el grupo tampoco ocupa tiempo en aprenderlos. Los agrupamientos realizados, en este caso a partir del Estilo Actitudinal (Pérez-Pueyo, 2005; 2010), permiten aclarar dudas, ayudar a compañeros que estén teniendo más dificultades y dedicar el tiempo en el aula al montaje de los puentes y estructuras para darle funcionalidad al proceso.

### 2.3.2. Continuación del trabajo en el aula: aprendizaje cooperativo (puzle de Aronson).

El puzle de Aronson es una estrategia de aprendizaje cooperativo que busca “crear una interdependencia positiva de recursos entre los miembros de los equipos apoyada en el fraccionamiento de la información y en la especialización del trabajo dentro del grupo” (Velázquez, 2013, p. 101). El proceso en clase continúa de la siguiente manera:

5. Los alumnos se organizan en grupos base de 3-4 personas, pero no de forma heterogénea, sino con el criterio de la afinidad del alumnado que constituye uno de los elementos esenciales del Estilo Actitudinal. Es evidente que esto puede generar grupos de diferente nivel y desvirtuar el proceso. Sin embargo, esto permite demostrar a los alumnos que no se trata de una cuestión de fuerza, sino de habilidad y técnica. La simplicidad de los nudos permite el acceso de todo el alumnado a la propuesta planteada.

6. El profesor reparte entre los alumnos de cada grupo los tres nudos que se necesitaban en la práctica inicial del tensado de cuerda. Se establecen los roles de expertos en cada uno de los nudos, que los alumnos ya conocen del trabajo con FC. Como en cada grupo hay más alumnos que nudos, el profesor decide qué dos alumnos se encargan del mismo nudo, para poder tener a alguien de referencia en caso de duda.

7. Una vez que los grupos reparten los nudos, se separan para generar los grupos de “expertos” de cada nudo. Éstos (“expertos”) practican con cuerdas individuales más cortas, hasta que todos demuestran que lo realizan con soltura a la vez que verbalizan

las explicaciones para llevarlas a cabo (que sirven de ayuda a los compañeros del grupo de referencia inicial).

8. Cada uno de los expertos vuelve a su grupo base y entre todos comienzan a realizar el tensado de cuerda con los nudos practicados, con las explicaciones y aportaciones de cada experto y con el conocimiento general que cada alumno tiene de los videos vistos en casa. Entre todos, y con la ayuda de una foto del tensado completo comienzan el reto (Figura 7). En todo momento los alumnos tienen acceso a los videos y fichas mediante las tablets del centro o los teléfonos móviles.



**Figura 7.** Imagen del reto a resolver (no se indica el nombre de cada nudo en la imagen, aunque sí su posición).

9. Los diferentes grupos se reúnen de nuevo tras para analizar los aciertos y errores y de esta manera reconducir el proceso. No debemos olvidar que el papel de la interacción intra- e intergrupala se torna fundamental. El hábito de trabajo en EF, generalmente individualista y competitivo, no permite ver a los alumnos la gran utilidad que tiene ponerse de acuerdo y ayudarse a tensar las cuerdas.

10. El proceso se repite con el resto de los nudos y estructuras, pero sin que en los videos aparezca de forma explícita la solución al elemento en cuestión. Se plantea el problema y el alumno piensa en casa la solución que, individualmente, dará al reto. Una vez con el grupo de compañeros y



expertos, las diferentes ideas se sopesan y se prueban para dar con la solución acertada

### 3. Evaluación de la Experiencia

En esta experiencia, el alumno es evaluado, mediante una prueba práctica de los aprendizajes de la unidad de trabajo. Se emplea una escala de valoración en la que se puntúa cada uno de los nudos básicos realizados hasta con un 10% de la calificación (30% total) y un 70% es asignado a la realización del tensado de cuerda (ver anexos: Pérez-Pueyo & Casado, 2016).

La experiencia pretende mostrar un resultado más cualitativo que cuantitativo. Al tratarse de una unidad de trabajo no estandarizada ni llevada a cabo por un número muy elevado de profesores (sólo por miembros del Grupo Actitudes), el punto de comparación respecto a la puesta en marcha de la misma es el trabajo llevado a cabo bajo el enfoque del Estilo Actitudinal en anteriores ocasiones. Sin embargo, los alumnos han demostrado mayor facilidad en la realización de los nudos durante la prueba final, posiblemente como consecuencia de la mejor retención realizada con visionado de videos, ayudas realizadas por compañeros y aplicación de dichos nudos. Todos los alumnos fueron capaces de realizar el tensado completo (incluidos los de atención a la diversidad); aunque no todos lo llevaron a cabo con la misma rapidez, fluidez y grado de acierto (precisión en los nudos, localización, etc...).

El profesorado ha mejorado igualmente sus competencias docentes: didáctica, digital y de innovación y mejora, como resultado de la puesta en práctica de otras alternativas relacionadas con las exigencias metodológicas actuales.

### 4. Contribuciones más importantes

La experiencia práctica realizada para el aprendizaje de contenidos de cabuiería y su aplicación al franqueamiento de obstáculos mediante hibridación de metodologías activas propicia un mejor aprovechamiento de las sesiones de EF. Se comprueba que no se utiliza apenas tiempo de la sesión en explicaciones y aumenta el tiempo a tareas

más prácticas y funcionales en las que los retos cognitivos requieren del dominio de los nudos.

Esta mayor participación e implicación del alumnado aumenta la motivación y posibilita que más alumnos del grupo obtengan resultados positivos en la evaluación de la unidad. Se evidencia, además, un aprendizaje más funcional y significativo, para solucionar problemas que pueden llegar a encontrarse en actividades en el medio natural.

La hibridación del Estilo Actitudinal con el FC y el AC confirma los datos aportados por la literatura especializada sobre las metodologías activas en lo relacionado con la obtención de un feedback más inmediato sobre el proceso de aprendizaje que realiza el alumno y la adaptación de éste a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje del alumno.

### 5. Referencias Bibliográficas

- Abeyssekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1–14.
- Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J. & Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Beverly Hills, CA: SAGE.
- Bergmann, J., y Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. (First.). United States of America: International Society for Technology in Education.
- Bergmann, J. y Sams, A. (2014). *Dale la vuelta a tu clase. Lleva tu clase a cada estudiante, en cualquier momento y cualquier lugar*. Madrid: SM.
- Cangalaya, J.A. (2010). *Estrategias de aprendizaje de la metodología activa*. México: Grupo de Capacitación Pedagógica Educar.
- Casado, P. (2016). *Metodologías activas: definición y análisis comparativo*. Trabajo fin de grado. Universidad Isabel I de Castilla, Burgos. [En prensa].
- Coll, C. (1991). *Psicología y curriculum*. Barcelona: Laia.



- Fernández-Río, J., Calderón, A., Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, A., & Aznar, M. (2016). Modelos pedagógicos en Educación Física: Consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deporte*, 413, 55-75.
- Fulton, K. (2012a). 10 Reasons to Flip. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 20–24.
- Fulton, K. (2012b). Upside down and inside out: Flip Your Classroom to Improve Student Learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12–17. Retrieved from <http://eric.ed.gov/?id=EJ982840>
- Gómez-García, I., Castro, N. y Toledo, P. (2016). Las flipped classroom a través del Smartphone: efectos de su experimentación en Educación Física Secundaria. *Revista Prismasocial*, 15, 296-351.
- Herrera, Á.M. (2009). El constructivismo en el aula. *Innovación y experiencias educativas*, 14, 3-10.
- Ley, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, 4 mayo).
- Ley, 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE, 10 diciembre).
- Moffett, J., & Mill, A. C. (2014). Evaluation of the flipped classroom approach in a veterinary professional skills course. *Advances in Medical Education and Practice*, 5, 415–25.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. (BOE, 29 enero).
- Pérez-Pueyo, A. (2003). Didáctica para una actitud positiva. Los montajes finales en Educación Física o cómo ver la botella medio llena. 4º de ESO. En *Actas del V Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación Física y Deporte Escolar. Dimensión europea del docente de Educación Física. Hacia el espacio europeo único de educación superior*. Universidad Europea Miguel de Cervantes. (174-182). Ed. Europa Artes Gráfica. Salamanca.
- Pérez-Pueyo, A. (2004). Interdisciplinariedad, actitudes, la educación física y entorno natural: un viaje inolvidable”. *Actas II Congreso Internacional: Las Actividades Físicas en el Medio Natural en la Educación Física Escolar*. Universidad de Valladolid. (Palencia). CD-rom.
- Pérez-Pueyo, A. (2005). Estudio del planteamiento actitudinal del área de Educación Física de la Educación Secundaria Obligatoria en la LOGSE: Una propuesta didáctica centrada en una metodología basada en actitudes. Universidad de León, León.
- Pérez-Pueyo, A. (2008). Interdisciplinariedad, cooperación y medio natural. “La peonza”, *Revista de Educación Física para la paz*, 3, 13-28.
- Pérez-Pueyo, A. (2010). El estilo actitudinal: una propuesta metodológica basada en actitudes. Madrid: CEP.
- Pérez-Pueyo, A. (2012). El estilo actitudinal: El desarrollo de las competencias básicas a través de una metodología de carácter cooperativo. En busca del logro de todos y todas. En C. Velázquez Callado, J.J. Rodríguez Jiménez y S. de Prado Herrera (coords.) *Actas del VIII Congreso Internacional de Actividades físicas cooperativas. Cooperando* (pp. 34-67). Valladolid: La Peonza publicaciones.
- Pérez-Pueyo, A y García-López, J. (2004). Trabajo de interdisciplinariedad entre la física y la educación física a través de las actividades en el medio natural. En *Actas del II Congreso Internacional: Las Actividades Física en el Medio Natural en la Educación Física Escolar*. Universidad de Valladolid (Palencia). CD-rom.
- Prat, Q., Camerino, O., y Coiduras, J. L. (2013). Introducción de las TIC en educación física. Estudio descriptivo sobre la situación actual. *Apuntes: Educación física y deportes*, (113), 37–44.
- Tourón, J., Santiago, R. y Díez, A. (2014). *The Flipped Classroom. Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. España: Digital-text.
- Velázquez, C. (2013). Análisis de la implementación del aprendizaje cooperati-



vo durante la escolarización obligatoria en el área de Educación Física. Universidad de Valladolid, Valladolid.

Raúl Santiago. Flipped Classroom [https://www.youtube.com/watch?v=Bdd\\_Dr7QUQ4](https://www.youtube.com/watch?v=Bdd_Dr7QUQ4)

## 6. Anexos y recursos en internet, lecturas recomendadas (dejar sólo lo que proceda)

Pérez-Pueyo, A. & Casado, O. (2016). Escala de valoración para la evaluación y calificación del tensado. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0B7xEPI04dj8SWMzcnE3SFAwNEE/view>

Pérez-Pueyo (coord). Materiales sobre actividades físicas en el medio natural. Recuperado de [https://drive.google.com/folderview?id=0B7xEPI04dj8fkZUR1F3Y3UzRIA1dTRBX0VQaGJ5SXBSRGxpTlg4OFZFBGo2R3U0SU8xUjA&usp=drive\\_web](https://drive.google.com/folderview?id=0B7xEPI04dj8fkZUR1F3Y3UzRIA1dTRBX0VQaGJ5SXBSRGxpTlg4OFZFBGo2R3U0SU8xUjA&usp=drive_web)

## 7. Agradecimientos (opcional)

Estíbaliz Vizán Martín. Por las tareas de traducción realizadas.

### ANEXO 1

Tabla 1.- Escala de valoración de la prueba práctica sobre los contenidos de cabuyería (Pérez-Pueyo & Casado, 2016).

<b>ESCALA DE VALORACIÓN PARA EL FRANQUEAMIENTO DE OBSTÁCULOS</b>	<b>Calif.</b>
<b>1. Realización del As de guía</b>	<b>10</b>
Realizar con rapidez y soltura el nudo en diferentes posiciones	10
Realiza el nudo correctamente	8
Titubea a realizar el nudo pero lo consigue hacer	5
No lo consigue realizar	0
<b>2. Realización del Ballestrinque</b>	<b>10</b>
Realizar con rapidez y soltura el nudo en diferentes posiciones	10
Realiza el nudo correctamente	8
Titubea a realizar el nudo pero lo consigue hacer	5
No lo consigue realizar	0
<b>3. Realización del Siete y medio</b>	<b>10</b>
Realiza el nudo correctamente	10
Titubea a realizar el nudo pero lo consigue hacer	6
No lo consigue realizar	0
<b>4. Realización del tensado del puente.</b>	<b>70</b>
Coloca los nudos adecuados en cada zona del tensado, los ejecuta y sitúa correctamente y tensa la cuerda realizando el ajuste y cierre final perfectamente	70
Coloca los nudos adecuados en cada zona del tensado, los ejecuta con algún titubeo o no los sitúa exactamente en el lugar correcto y tensa la cuerda realizando el ajuste y cierre final	55
Coloca los nudos adecuados en cada zona del tensado, los ejecuta con algún titubeo y no los sitúa exactamente en el lugar correcto, y tensa la cuerda aunque el ajuste y cierre final es mejorable	45
Duda en la colocación de los nudos adecuados en cada zona del tensado, los ejecuta con algún titubeo y no los sitúa en el lugar correcto; y, además, tensa la cuerda aunque no ajustándola y el cierre final es mejorable o se olvida	30
Aunque parece que está tensado, hay nudos mal realizados	20



No consigue que la cuerda se tense o montar el puente	0
---	---



---

# Bikeball

---

## *Bikeball*

---

Oscar Reñón Vega.

Centro de Formación Agraria de Segovia, osk74@hotmail.com

### RESUMEN

*El Bikeball nace de la búsqueda de la mejora de las habilidades coordinativas y de equilibrio sobre la bicicleta como base para un mejor control y dominio de la misma.*

*A través de esta propuesta surge un deporte que fomenta la participación, la alternancia de situaciones motrices y el trabajo de habilidades motrices básicas con un componente lúdico, como es el manejo de la bicicleta.*

*El Bikeball enfrenta a dos equipos de 4 jugadores en una pista deportiva, los cuales tienen que recoger del suelo, sin desmontarse, un balón rodeado por una estructura de cuero de seis asas y, que a través de un conjunto de pases, ataques y defensas, lo tienen que introducir en unos aros perpendiculares al suelo, situados en los extremos del campo.*

**Palabras clave:** Bicicleta; Equilibrio; Coordinación; Deporte; Equipo.

### ABSTRACT

*Bikeball is born in the search of the improvement of the coordination skills and the balance on the bicycle, as a base for a better control and proficiency of it.*

*Through this design emerges a sport that fosters participation, alternation between motor situations and basic motor skills work with a playful component which is bicycle driving.*

*Bikeball faces two teams of four players each, in a court. Players have to pick up, without dis-mount the bicycle, a ball with six leather handles. Through passes, attacks and defenses, players have to score a basket in two rings placed perpendicular to the floor in both sides of the court.*

**Keywords:** Bicycle; Balance; Coordination; Sport; Team.

### 1. Introducción

---

El Bikeball es un deporte que pretende mejorar la técnica de manejo y control de la bicicleta a través de una propuesta lúdica y competitiva, que enfrenta a dos equipos de 4 jugadores en una pista deportiva y busca la máxima participación de los integrantes de cada equipo. Buscando la mejora del equilibrio (Meyer y Rögner, 2009) y la coordinación en el uso de la bicicleta a través del juego y fomentando su uso en la etapa educativa.

### 2. Diseño y Descripción de la Experiencia

---

El Bikeball enfrenta a dos equipos de 4 jugadores en una pista deportiva, los cuales tienen que recoger del suelo, sin desmontarse, un balón rodeado por una estructura de cuero de seis asas y, que a través de un conjunto de pases, ataques y defensas, lo tienen que introducir en unos aros verticales de aproximadamente 75 cm. de diámetro, y a 2,50 mts. del suelo, similares a una canasta de baloncesto en las que el tablero es prescindible, situados en los extremos del campo. Su reglamento está basado en diferentes disciplinas deportivas, la base es el Horseball, aunque adopta aspectos de otros deportes, entre ellos el Baloncesto.





Figura 1. Balón de Bikeball



Figura 2. Ejemplo de Canasta de Bikeball

Busca la máxima participación de los integrantes del equipo, ya que para poder tirar al aro para conseguir un tanto, deben haberse producido 3 pases entre 3 jugadores diferentes del mismo equipo, sin que ningún jugador pueda permanecer con la posesión del balón más de 6 segundos.

Un resumen de los 24 apartados del reglamento es:

## CAMPO DE JUEGO

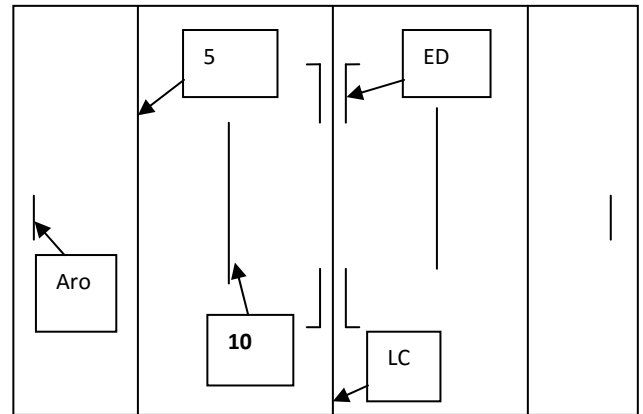


Figura 3. Campo de juego

La pista ha de ser rectangular con las siguientes dimensiones (excluidas las zonas de seguridad):

Largo: Entre 40 y 25 metros.

Ancho: Entre 18 y 25 metros.

Líneas de Juego:

- Línea central.
- Las líneas de falta de 5 y 10 metros, medidas a ambos lados de la pista, desde el aro de la canasta.
- Líneas de indicación de jugada entre dos. Indicaciones de 0.5 metros. a cada lado de la línea central y 5 metros de distancia de la línea lateral.

JUGADORES: 4 contra 4. Mínimo 3 en el campo.

TIEMPO - 2 tiempos de 15 minutos con 6 minutos de descanso.

INICIO - Se comienza con un saque entre dos

PASES - 3 pases entre 3 jugadores diferentes. Si la pelota cae al suelo o si es interceptada, (cogida, desviada) los tres pases empiezan a contarse de nuevo.

Un jugador no puede tener posesión de la pelota más de 6 segundos.

Si la pelota da un solo bote en el suelo y es recogida, por el equipo que la poseía, continua el juego en la misma situación que antes del bote.

ENTRE DOS - es una puesta en juego de la pelota por el árbitro y se realiza con un jugador de cada equipo avanzando hacia la línea entre dos más cercana a su propia canasta.

El árbitro pita y lanza la pelota entre los jugadores cuando están situados en la zona entre dos.

RECOGIDA - La recogida de la pelota se hace obligatoriamente en bicicleta sin poner pie a tierra, por la derecha o la izquierda, pero en ningún caso, con la bicicleta parada, para no incurrir en una Falta 3.

Prioridad de recogida:

- Tiene prioridad el jugador que está más cerca
- Prioridad el jugador que esté sobre la línea de juego.
- Si dos jugadores están a la misma distancia de la pelota, recogida a mano izquierda.

La línea de juego, es el sentido o dirección del juego que pasa por la línea imaginaria, paralela a la longitud del terreno.

DEFENSA – MARCAJE - El marcaje consiste en la acción de aproximación al jugador en posesión del balón.

Está prohibido marcar a un jugador en un ángulo superior a 45°.

#### FALTAS-PENALIDADES

FALTA 1, Se señala una Falta 1 cuando se infringe el reglamento de una manera grave o inaceptable. Se sanciona con un Lanzamiento de 5 metros.

FALTA 2, menos grave, pero sin embargo interfiere en el juego y su seguridad. Se sanciona con un Tiro de 10 metros o reiniciar jugada desde la línea de 10 metros.

FALTA 3, en caso de faltas menores. Se sanciona con Saque desde donde se comete la falta en línea o hacia el campo del equipo que tiene el saque.

#### CONDUCCIÓN PELIGROSA. CONDUCTA ANTIDEPORTIVA

Está prohibido para cualquier jugador:

- Causar cualquier obstrucción atravesándose en la línea de juego del oponente, lleve éste la pelota o no.

• Golpear, patear, empujar, agarrar, intimidar o amenazar al oponente o a su bicicleta.

• Balancear o hacer girar la pelota hacia el adversario para intimidar.

• Golpear la bicicleta con la pelota o las manos.

• Ponerse de pie sobre otra estructura de la bicicleta que no sean los pedales en cualquier momento del juego.

• Interferir con un jugador que está intentando recoger la pelota hasta el punto de que obligue a éste a cambiar de dirección para evitar la colisión.

El árbitro tiene plena libertad de sancionar al jugador según estime apropiado.

JUGADOR DESMONTADO - Si el portador de la pelota es desmontado o pone pie en tierra será penalizado con una Falta 3 a favor del equipo contrario en el punto en que esté haya sido desmontado.

Si un jugador pone el pie a tierra después de una jugada, obteniendo beneficio con ello y sin que interfiera ningún adversario, se pitara Falta 3 y la pelota cambiara de equipo. Si esto sucede inmediatamente después de un gol éste será anulado y la pelota cambia de equipo.

El resultado final del reglamento anteriormente expuesto, es fruto de la práctica de actividades y juegos de iniciación al control y dominio de la bicicleta, desde la función docente con técnicos en conducción de grupos en bicicleta y de la propia experiencia en la práctica del horseball, base de esta propuesta. Real Federación Hípica Española (RFHE, 2013).

Las primeras actuaciones se basaban en actividades coordinativas desde la bicicleta, intentando recoger objetos del suelo, pasarse balones y pelotas de diferentes tamaños entre los participantes, y posteriormente lanzar esos balones a diferentes objetivos como porterías, cubos etc. Incluyendo en estas sesiones juegos por equipos en los que había que introducir un balón en una meta determinada.

Posteriormente se introdujo en el juego un balón alrededor del cual había unas asas rudimentarias a base de plástico duro y



goma, recubiertas por cinta de embalaje, hasta llegar al uso de un balón específico de horseball con asas de cuero, todavía sin un reglamento definido. Las reglas se ponían en función del grupo y las habilidades del mismo. Hasta llegar a un punto de trabajo de habilidades específicas y un reglamento más o menos definido que se iba modificando principalmente para buscar la seguridad, el dinamismo y la participación en el juego.

La última parte de este proceso fue la fabricación de unos aros específicos que se pudieran acoplar a una canasta convencional de baloncesto, y por último buscar un diseño más polivalente para conseguir el acople de estos aros en porterías u otros elementos fijos que sean habituales en instalaciones deportivas de centros educativos.

Actualmente el trabajo técnico específico se centra en el conocimiento del reglamento, y el dominio de los gestos de recogida, pase, recepción y lanzamiento, comenzando a introducir pequeños aspectos tácticos que hagan el juego más atractivo.

A falta de dar difusión y conseguir que se extienda el conocimiento de esta disciplina para que sirva como recurso para el trabajo de las habilidades sobre la bicicleta

### 3. Evaluación de la Experiencia

La puesta en práctica de esta propuesta ha sido casi exclusivamente con alumnos del Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Conducción de Actividades Deportivas en el Medio Natural del Centro de Formación Agraria de Segovia, dentro del módulo de Conducción de Grupos en Bicicleta.

Se han llevado a cabo experiencias puntuales con alumnos del Ciclo de Técnico Superior en Animación y Actividades Físicas y deportivas, con profesores del área de Educación Física y con alumnos del último curso de educación primaria.

Los resultados de estas experiencias son muy favorables ya que el dominio técnico es relativamente rápido con una base de control del desplazamiento en bicicleta. Además, la valoración de las sensaciones después de la puesta en práctica es muy positiva por parte de la mayoría de los participantes, que

muestran interés y estarían dispuestos a repetir la experiencia.

Lo más destacable es la mejora en aspectos coordinativos y de equilibrio sobre la bicicleta al pasar el manejo de la misma a un segundo plano y tener que poner la atención en el movimiento del balón y el desarrollo del juego.

### 4. Contribuciones más importantes

El nacimiento de esta actividad busca mejorar el manejo y control de la bicicleta incrementando con ello habilidades de equilibrio y coordinación. Objetivo que se cumple desde la puesta en práctica de la primera actividad de iniciación y conocimiento de esta disciplina. Ya que las habilidades técnicas necesarias son similares a las de otras disciplinas deportivas conocidas y la transferencia de unas a otras es relativamente rápida.

Los resultados son visibles en las primeras sesiones, desde el momento en el que se llega al punto de equilibrio entre el control del desplazamiento en bicicleta y la combinación del uso de técnicas de recogida, pase, recepción y lanzamiento.

Destacar que al contrario de lo que pueda parecer las situaciones de accidente y caída, son muy poco frecuentes. Hay que tener en cuenta que el contacto está totalmente prohibido, hecho este, que hay que dejar muy claro y ser muy estrictos en su cumplimiento.

Quizá la dificultad más destacable es la de identificar las prioridades a la hora de realizar una recogida de la pelota del suelo, hecho que en la situación de juego real no suele crear tantas dudas, probablemente por la falta de un alto dominio técnico debido a la poca trayectoria de la disciplina y su escasa evolución tanto técnica como táctica.

La situación que crea más controversia es el arbitraje ya que hay 3 aspectos del juego que hay que controlar constantemente como son el número de pases, el número de jugadores que intervienen en la jugada y los 6 segundos de posesión individual que tiene cada jugador.

La propuesta está en plena evolución y a medida que más colectivos la pongan en





práctica irán surgiendo modificaciones que harán más rápido, dinámico y seguro el juego.

## **5. Referencias Bibliográficas**

---

Alfonso Moragues, A., Rubio Domingo, E. (1998). Ciclismo. M.E.C.

Bernal Ruiz, J.A. (2002). Juegos y Actividades con Bicicleta. Sevilla: Wanceulen.

Higueras Martínez, D., Cotrina Santano, L. (2006). La bicicleta como recurso educativo en el Aula: CPR de Cáceres.

Meyer, H., Rögner, T. (2009). Técnica de Mountain Bike para todos los niveles. Madrid: Tutor.

Real Federación Hípica Española (RFHE). (2013) Horseball: Reglamentos y normas.

Zabala M. Viciano J. Dalmau JM. & Gargallo E. (2003) Modelo de unidad didáctica para Educación Física: un ejemplo integrado de juegos y deportes y actividades en el medio natural como vehículo de iniciación deportiva. EFDportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Nº 64. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd64/ud.htm>

## **6. Anexos y recursos en internet, lecturas recomendadas (dejar sólo lo que proceda)**

---

La mayor parte del desarrollo del Bikeball surge de la puesta en práctica de pequeñas actividades, además de la práctica del horseball, aunque aportaciones como las del Curso Nacional para el profesorado de la familia profesional de actividades físicas y deportivas, celebrado en Plasencia en 2012. Y artículos como los dedicados por la revista SportLife Kids al fomento de la mejora del manejo de la bicicleta, así como otras publicaciones, han aportado ideas a este proyecto.

## **7. Agradecimientos**

---

Agradecer la colaboración de la Dirección del Centro de Formación Agraria de Segovia, al permitir usar las instalaciones y medios para el desarrollo del Bikeball, así como a los alumnos de todas las promociones del Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Conducción de Actividades Deportivas en el Medio Natural de dicho centro, sin los cuales no hubiese sido posible dar luz a este nuevo deporte.





---

# Taller de senderismo escolar inclusivo: uso de la Joëlette y la barra direccional

---

## ***Inclusive hiking workshop as a possibility within the school: using the Joëlette and directional bar***

---

González-Lázaro, Javier (1), Arribas Cubero, Higinio Francisco (2), Fernández Atienzar, David (3)

(1) Departamento de Ciencias de la Salud (UEMC), jgonzalez@uemc.es

(2) Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal (Uva), quico@mpc.uva.es

(3) Área de Ocio, Deporte y Voluntariado de Plena Inclusión Castilla y León, ocioydeporte@plenainclusioncyl.org

### **RESUMEN**

*Con este taller pretendemos reivindicar el senderismo inclusivo como una posibilidad dentro de la programación escolar. Nuestra intención aquí es la de emparentar el senderismo escolar con la educación inclusiva, ya que creemos que son múltiples los puntos de encuentro que ayudarán a engrandecer a una y otra realidad, proporcionando experiencias de primera mano, donde el disfrute y el aprendizaje “in situ” en la naturaleza sea un derecho de todos.*

*Afortunadamente cada vez nos encontramos con más experiencias que reivindican e incorporan la presencia de personas con alguna discapacidad en las actividades en la naturaleza en general y en el senderismo en particular (Arribas, Fernández Atienzar y Vinagrero, 2008; Navarrete, 2009; Arribas, 2012; Torrebadella, 2013a, 2013b), pero creemos que dar el salto hacia la inclusión no es partir de la idea “ven con nosotros” sino más bien con la de “vamos todos”, contemplando de partida que todo el grupo clase ha de participar en las actividades en la naturaleza que planteamos.*

*No es tarea fácil, pero sí muy gratificante, el hecho de que todos los compañeros de clase puedan disfrutar y aprender desplazándose por la naturaleza con sus iguales, para ello es importante: educar en actitudes y valores, sensibilizando hacia la discapacidad; plantear tareas inclusivas, adaptando la práctica y compensando las limitaciones; así como adecuar y seleccionar adecuadamente el espacio y el material de práctica (Arribas, 2015).*

*En este último aspecto es en el que se centrará nuestra propuesta, sentando las bases y experimentando el manejo y la vivencia de desplazarse por la naturaleza mediante el uso de la Barra Direccional y la Joëlette como apoyo*

*necesario para mejorar la accesibilidad al medio natural para personas con discapacidad visual y física respectivamente.*

*La Joëlette, es una silla articulada y adaptada, de tracción humana, que facilita el acceso al medio natural para personas que, por sí solas, no pueden desplazarse por ciertos senderos. Se compone de un sillón que reposa sobre una rueda, equipada con accesorios de seguridad y comodidad: patas de soporte, cinturón de seguridad, reposapiés, freno de disco, amortiguación, cojines, reposacabezas y apoyabrazos, siendo un vehículo muy seguro, respetuoso con el medio ambiente y que además del propio pasajero, tiene que incluir tres o cuatro acompañantes.*

*La barra direccional, material estrella para facilitar la progresión de personal con discapacidad visual, es una especie de pértiga de entre 2,5 y 3 metros de longitud, de material ligero, de la que se agarran tres personas, en la cabeza se coloca el guía, en el centro la persona ciega y en la parte trasera puede ir una persona que vea o con resto visual. La técnica de uso es sencilla, pero requiere de unos conceptos básicos y una precisa coordinación entre sus “tripulantes”. Este material es de un uso sencillo en el ámbito escolar, facilitando así el acceso del alumnado con discapacidad visual y estimulando el compromiso de la comunidad escolar a la hora de posibilitar el mismo.*

**Palabras clave:** Senderismo Inclusivo, Educación Física Escolar, Joëlette, Barra Direccional.

### **ABSTRACT**

• *The aim of this workshop is to claim the inclusive hiking as a possibility within the school*



schedule. Our intention here is to relate school hiking with inclusive education, as we believe that multiple meeting points that will help enlarge over and reality, providing first-hand experience where enjoyment and learning "in situ" in nature is a right for all.

- Fortunately, every time we find more experiences that claim and incorporate the presence of people with disabilities in outdoor activities in general and walking in particular (Arribas, Fernandez Atienzar and Vinagrero, 2008, Navarrete, 2009; Arribas, 2015; Torredadella, 2013), but we think make the leap towards inclusion is based on the idea "come with us" if not rather "we all," starting contemplating the whole class group must participate in outdoor activities which we propose.
- It is not easy, but it is very rewarding, the fact that all classmates can learn to enjoy moving by nature with their peers, so it is important: to educate in attitudes and values, raising awareness towards disability; inclusive raising tasks, adapting practice and offset-do limitations; and adapt and properly select the space and material practice (Arribas, 2015).
- In this last aspect it is where our proposal to focuses, management and experience of displacement by the nature of the directional bar and Joëlette as support to improve accessibility to the natural environment for people with visual impairments and physical respectively.
- The Joëlette, is an articulate and adapted human powered chair, which facilitates access to the natural environment for people who, by themselves, cannot move through certain paths. It consists of a seat mounted on a wheel equipped with safety and comfort: supporting legs, seat belt, footrest, disc brake, suspension, cushions, headrests and armrests, being a very safe, friendly vehicle environment and also the passenger himself, has to include three or four companions.
- The directional bar is the star material to facilitate personal progression for visually impaired people, is a kind of pole between 2.5 and 3 meters long, lightweight material, which cling three people in the head is placed the guide, in the center the blind person and at the back can go a person who sees or visual rest. The technique used is simple, but requires some basic concepts and precise coordination among its "crew". This material is easy use in schools, thereby facilitating access of students with visual impairment and stimulating the commitment of the school community in enabling it.

**Keywords:** Hiking inclusive, Physical Education School, Joëlette, directional bar

## 1. Introducción

No cabe duda que, en los últimos años, las Actividades en el Medio Natural se han incorporado al currículum escolar de manera rápida y contundente. Entendiendo que las ventajas de todo tipo (motrices, psicológicas y sociales) de las que se beneficia el alumnado son una herramienta educativa de gran repercusión, así los maestros y profesores de Educación Física han apostado por desarrollarlas dentro de sus clases como una herramienta básica con la que contribuir al desarrollo del alumnado. Su carácter interdisciplinar y su flexibilidad metodológica ayudan, además, a fomentar valores que en otros contextos serían impensables. Centrándonos en este último aspecto, un valor en auge dentro del paradigma educativo actual es el de la inclusión. Interpretamos la inclusión como una forma de entender las relaciones sociales de manera que todas las personas son valoradas activamente y todos los recursos de la comunidad son adecuados para todos, independientemente de sus características. Si unimos estos dos aspectos, medio natural e inclusión, nos encontramos ante un apasionante reto: hacer accesible la naturaleza a todo tipo de personas. Esto implica salvar las barreras que nos podamos encontrar en el camino y abrir una nueva vía de investigación-acción en el ámbito educativo. Para ello, serán de gran utilidad dos adaptaciones pioneras en hacer accesibles los senderos, concretamente, a las personas con discapacidad física y con discapacidad visual: la silla Joëlette y la barra direccional, de las que hablaremos a continuación y que serán el eje sobre el que girará este taller que aquí planteamos.

## 2. Diseño y Descripción de la Experiencia

Presentamos una experiencia llevada a cabo por 50 alumnos divididos en dos grupos (24+26) de 4º curso de la asignatura optativa Ejercicio Físico y Discapacidad, del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Europea Miguel de Cervantes (Valladolid). Dentro del programa de la asignatura está incluido un bloque de



contenidos de senderismo para colectivos con discapacidad, enfocado a personas con discapacidad física y visual con el objeto de que los alumnos experimenten estas actividades y conozcan el material que se utiliza aprendiendo las técnicas básicas de ejecución.

Además del docente de la asignatura participó un docente más colaborador. Ambos con amplia experiencia y formación en el ámbito de las personas con discapacidad y las actividades en el medio natural. La actividad se llevó a cabo en el Parque Las Contiendas, Valladolid y comprendió una sesión de clase habitual (2 horas). Dado su distancia desde el centro formativo y que la mayoría de los alumnos disponían de medio de transporte propio se quedó directamente allí para la realización de la sesión y optimizar el tiempo de práctica de la misma.

El material utilizado consistió en dos sillas Joëlette, siete barras direccionales y diversos antifaces y gafas simuladoras de reducción de la visión. Parte del material fue prestado para esta actividad por diversas organizaciones.

Los alumnos son divididos en grupos de 3 ó 4 para que puedan hacer uso del material y van rotando por el mismo, con el seguimiento y guía por parte de los docentes universitarios, cada uno especializándose en un material. *En la Tabla 1 se puede ver el desarrollo de la sesión (ANEXOS).*

No es tarea fácil, pero sí muy gratificante, el hecho de que todos los compañeros de clase puedan disfrutar y aprender desplazándose por la naturaleza con sus iguales, para ello es importante: educar en actitudes y valores, sensibilizando hacia la discapacidad; plantear tareas inclusivas, adaptando la práctica y compensando las limitaciones; así como adecuar y seleccionar adecuadamente el espacio y el material de práctica (Arribas, 2015).

La Joëlette, es una silla articulada y adaptada, de tracción humana, que facilita el acceso al medio natural para personas que, por sí solas, no pueden desplazarse por ciertos senderos. Se compone de un sillón que reposa sobre una rueda, equipada con accesorios de seguridad y comodidad: patas

de soporte, cinturón de seguridad, reposapiés, freno de disco, amortiguación, cojines, reposacabezas y apoyabrazos, siendo un vehículo muy seguro, respetuoso con el medio ambiente y que además del propio pasajero, tiene que incluir tres o cuatro acompañantes.

La barra direccional, material estrella para facilitar la progresión de personal con discapacidad visual, es una especie de pértiga de entre 2,5 y 3 metros de longitud, de material ligero, de la que se agarran tres personas, en la cabeza se coloca el guía, en el centro la persona ciega y en la parte trasera puede ir una persona que vea o con resto visual. La técnica de uso es sencilla, pero requiere de unos conceptos básicos y una precisa coordinación entre sus "tripulantes". Este material es de un uso sencillo en el ámbito escolar, facilitando así el acceso del alumnado con discapacidad visual y estimulando el compromiso de la comunidad escolar a la hora de posibilitar el mismo.

### **3. Evaluación de la Experiencia**

Tras la realización de esta experiencia, consideramos que los estudiantes han podido incrementar su saber hacer siendo participantes activos en la actividad y aumentar, así, su sensibilidad sobre las capacidades de las personas con discapacidad y reflexionar sobre el interés de utilizar estos materiales en nuestras prácticas.

El acceso a las sillas Joëlette no siempre es sencillo; en este caso supuso desplazamientos para los docentes de más de 250 km. para recoger y devolver el material en préstamo, aun así, creemos que el esfuerzo ha merecido la pena.

Con las barras direccionales, la situación es diferente, pues el material "oficial" es más asequible económicamente y se puede adaptar con picas, listones de madera e inclusive con barras de cortinas, tal y como se realizaba en los inicios de su utilización en actividades montaÑeras.

Hemos de ser honestos y afirmar que el tiempo utilizado en el desarrollo de esta experiencia es insuficiente para tener un



manejo adecuado de estos dos materiales en situaciones reales. No obstante, activando procesos de reflexión y reformulación de la práctica, hemos podido extraer aquellos aspectos claves a tener en cuenta a nivel didáctico y organizativo, contando con la contextualización y adaptación necesaria en función del grupo de referencia con el que trabajemos.

En este sentido, nos parece fundamental aportar recursos a los estudiantes para que puedan continuar su formación en este ámbito, buscando sinergias que nos puedan facilitar el contacto con instituciones que trabajen con personas con discapacidad y compartir con ellas algunas de nuestras prácticas, para que estas además de centrarse en la vivencia y sensibilización de la discapacidad en actividades de senderismo, se puedan experimentar e intercambiar “piel con piel” con personas que necesitan de estos materiales para el acceso a estas actividades. Esto generará herramientas didácticas para su aplicación con colectivos reales y posibilitará una experiencia humana de alto calado.

Como continuidad a ésta y otras experiencias, fuera del contexto escolar en las que hemos estado inmersos los responsables de este taller, hemos emprendido acciones, muy avanzadas para que en un marco de colaboración institucional podamos recibir una subvención para adquirir varias sillas Joëlette, que serían utilizadas en actividades federativas, turísticas y formativas por diferentes instituciones deportivas, educativas y sociales, que podrían prestarse y servir como material básico para acciones formativas con diferentes agentes sociales, entre ellos maestros de primaria, profesores de secundaria y ciclos formativos..

#### **4. Contribuciones más importantes**

Los alumnos han experimentado y han conocido el material y sus técnicas de uso para poder realizar actividades de senderismo para personas con discapacidad física y visual.

Las experiencias inclusivas en los contextos educativos y en el medio natural en cuestión, cada vez son más.

A partir de aquí surgen materiales como la barra direccional y la Joëlette que facilitan la participación del alumnado con diversidad.

Las prácticas inclusivas en el medio natural son extrapolables a cualquier contexto educativo que trabaje en dicho medio, independientemente de las características del alumnado, ya que las adaptaciones posibilitan la participación y/o la simulación.

La formación del alumnado que cursa carreras relacionadas con la Educación Física en torno a la discapacidad y a las necesidades educativas especiales, se torna como un aspecto básico para garantizar el desarrollo de todos los niños/as en igualdad de condiciones.

#### **5. Referencias Bibliográficas**

- Arribas, H (2015) Senderos Escolares Inclusivos. En H. Arribas y D. Fernández Atienzar (Coord.), *Deporte Adaptado y Escuela inclusiva*, (pp. 93-108). Barcelona: Grao.
- Arribas, H. (2012) El montañismo como práctica de ocio inclusivo. *Revista Pedagógica Adal*, 15 (25), 27-32.
- Arribas, H, Fernández-Atienzar, D. y Vinagrero, J. A. (2008). Caminar por la naturaleza: un planteamiento de ocio e inclusión. *Revista Tandem*, 27, 17-27.
- Navarrete, J. (2009). Adaptación de senderos para personas con discapacidad: el derecho a la experiencia. *Boletín de Interpretación*, 21, 20-23.
- Torreadella, X. (2013a). Hacia un modelo de actividades físico-deportivas inclusivas en el medio natural. *EmásF*, 23, 1-15.
- Torreadella, X. (2013b). La Joëlette: una original adaptación para el senderismo inclusivo. *Revista Digital EF Deportes*, 184. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd184/la-joelette-para-el-senderismo-inclusivo.htm>



## ANEXOS: Desarrollo de la sesión

<b>SENDERISMO ADAPTADO</b>	<b>FECHA:</b> 18/19-05-2015
<b>OBJETIVO DE LA SESIÓN:</b> Propiciar una primera toma de contacto de los alumnos con el senderismo adaptado.	
<b>MATERIAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 sillas Joëlette.</li><li>- 5 barras direccionales de madera.</li><li>- 2 barras direccionales de aluminio.</li><li>- Antifaces y “gafas” reductoras de visión.</li></ul>	
<b>LUGAR DE REALIZACIÓN:</b> Cerro de las Contiendas. El punto de inicio es el aparcamiento situado junto a la Ciudad de la Raqueta. <b>DURACIÓN:</b> 18:00 a 20:00. Los alumnos tienen clase la hora anterior por lo que debido al desplazamiento se empezará más tarde. <b>AGRUPAMIENTOS:</b> La clase son unos 25. Se dividirán en grupos de 3 para que todos tengan una participación activa con el material. Se podrían hacer grupos de 4 para la joëlette y de 3 para las barras direccionales.	
<b>DESARROLLO DE LA SESIÓN</b>	
<b>1. Charla introductoria por parte del profesor.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Breve Historia de la Joëlette y Barra direccional (BD)</li><li>• Accesibilidad al medio natural: posibilidades inclusivas de la Joëlette y BD</li><li>• Partes de la Joëlette. Cuidado y uso. Mantenimiento y herramientas básicas. Montaje y desmontaje de la silla</li><li>• Uso de la Barra Direccional</li><li>• Conducción de la Joëlette y Barra Direccional</li><li>• Consideraciones previas:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Conocer el terreno preparar la ruta</li><li>○ Conocer las posibilidades y limitaciones de los materiales</li><li>○ Conocer al participante: particularidades, intereses, necesidades...</li></ul></li><li>- 1.1 Técnicas básicas barra direccional:<ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo de la barra. Vidente-B1-B2-3.</li><li>• Movimientos básicos.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Escalón arriba.</li><li>○ Escalón abajo.</li><li>○ Giro a la derecha/giro a la izquierda.</li><li>○ Pivotaje.</li><li>○ Cambio de mano.</li></ul></li></ul></li><li>- 1.2 Técnicas básicas Joëlette.<ul style="list-style-type: none"><li>• Montaje de la silla</li><li>• Instalación del pasajero.</li><li>• Colocación en la rueda.</li><li>• Piloto trasero.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Equilibra y Piernas abiertas estabilizan</li><li>○ Equilibra la silla regulando los brazos en función del desnivel.</li><li>○ El asiento debe de ir horizontal.</li></ul></li></ul></li></ul>	

- Piloto delantero.
  - Guía (Tracción, decide, informa). Se encarga de la conducción y tracción de la Joëlette
  - Mantiene el equilibrio marcado por el guía trasero.
  - Escoge el itinerario más adecuado para el paso de la rueda.
  - Durante el ascenso se puede utilizar el arnés de tracción.
- Estabilidad en paradas. Montaje y desmontaje de patas
- Posiciones del pasajero (instalación del pasajero: sentarse y salir de la silla)
- Apoyos de otros “guías” y otros materiales en situaciones especiales

**2. Llaneando.** Por la zona de abajo se comienza a realizar la práctica de las maniobras enseñadas.

**3. Ascensión a la Plaza de las Cometas.** Se comienza la subida a la plaza de Las Cometas.

**4. Carreras.** En la explanada de la plaza realizar una serie de carreras con las barras direccionales y las Joëlettes. Pasar por encima de los bancos con las barras direccionales (es posible que no se pueda hacer porque haya gente).

**5. Llaneando 2.** Desplazamiento al punto indicado para iniciar el descenso.  
En esta parte adquirimos otras habilidades: Salvar obstáculos, paso estrecho y giro amplio.

**6. Descenso.** Realización del descenso hacia los coches.

**7. Puesta en común.** Desmontaje de la silla entre todos. Valoración de la sesión con las opiniones de los alumnos.





---

# LOS SUPERHÉROES: EDUCACIÓN EN VALORES

---

## *Super-Heroes: Values Education*

---

Jesús Morenas Martín (1), Myriam Díaz Hernández (2), Pablo Caballero Blanco (3), Juan Antonio Arjona González (4), Miguel Jiménez Martín (5)

(1) Facultad del Deporte Universidad Pablo de Olavide, jmormar3@upo.es (2) Coplext, myriam715@hotmail.com (3) Facultad de Educación Universidad de Sevilla, pcaballero4@us.es (4) Facultad del Deporte Universidad Pablo de Olavide, arj0017@hotmail.com (5) Universidad de Granada, migueljm@ugr.es

### RESUMEN

*Los Superheroes es un juego de rol en vivo que introduce a los participantes en un mundo imaginario, con la finalidad de contribuir en su proceso de humanización, mediante a la adopción de una opinión crítica sobre el papel de los ciudadanos ante los problemas mundiales. Los retos cooperativos, los juegos de ingenio o los juegos de habilidad, son algunos de las actividades que se aplican durante el desarrollo del juego.*

**Palabras clave:** juego de rol, educación en valores, educación física, superhéroes.

### ABSTRACT

*Super-heroes is live role playing game drives players into an imaginary world with the aim of contribute to their process of humanization, through the setting of critical opinion in global problems in the role of citizens. Cooperative challenges or skill games are some of the activities that players have to overcome along the game.*

**Keywords:** role playing game, values education, physical education, super-heroes

## 1. Introducción

---

“No veo mis poderes como un don para mí, sino para todo aquel que los necesite”

Superman

Las historias de superhéroes y superheroinas forman parte de la literatura y cine que entusiasma a los niños y jóvenes. ¿Qué pasaría si por un día los alumnos se

convirtiesen en superhéroes y tuvieran que salvar al mundo?

A partir de esta idea desarrollamos la actividad titulada “Los superhéroes”, que consiste en la aplicación de juego de rol donde los participantes se transforman en superhéroes y tienen el reto de solucionar grandes problemas mundiales (por ejemplo: el hambre, la deforestación, ...). Para ello, deben utilizar los poderes especiales que poseen cada uno, pero al inicio del juego no tienen ninguno; será mediante la superación de pruebas la forma de conseguirlos.

La finalidad de la propuesta es contribuir al proceso de humanización de los alumnos, mediante a la adopción de una opinión crítica sobre el papel de los ciudadanos ante los problemas mundiales.

## 2. Diseño y Descripción de la Experiencia

---

La ficción, en sus diferentes manifestaciones (cine, televisión, literatura y cómic), es una magnífica herramienta para el aprendizaje-enseñanza de la ciencia y la tecnología (Moreno, 2010). En el área de la física, encontramos varias propuestas que usan las historias y personajes de los superhéroes para introducir conceptos físicos, debido al interés que despierta y al gran conocimiento que los estudiantes poseen (muchos de ellos son fans de algún superhéroe).

Moreno (2010), utiliza el visionado y lectura de fragmentos previamente seleccionados de ficción, para explicar leyes físicas en la educación secundaria.

Palacios (2007) aplica un tratamiento metodológico innovador para explicar la física



en la Universidad de Oviedo, en la asignatura de libre configuración titulada: Física en la ciencia ficción.

El tratamiento educativo de los superhéroes y la física ha dado también como resultado el cómic “La física de los superhéroes” (Kakalios, 2005 y 2009), que hoy en día es utilizado como recurso didáctico por muchos docentes.

Un poco más en sintonía con la finalidad educativa de nuestra propuesta, encontramos el proyecto “Supercapaces” (VVAA., 2006) para primaria, secundaria y bachillerato, en el que la figura de superhéroe es adoptada por personas con discapacidad. El objetivo general del proyecto es dar una visión de normalidad respecto a la discapacidad, acercándonos a esa realidad para comprenderla mejor y ser sensible a las necesidades específicas de este colectivo. Pero al mismo tiempo, quiere demostrar que las personas con discapacidad son iguales a las personas sin discapacidad, ya que son capaces de superar sus dificultades para prestar ayuda a los demás.

Con el mismo objetivo que nuestra propuesta de adoptar una posición crítica sobre los problemas globales, Ballentine y col. (2004) han desarrollado desde el área de lengua y literatura la actividad llamada “Superhéroes: de la ficción a la realidad”, que consiste en buscar y analizar características de los superhéroes de ficción y de la realidad en medios de comunicación, literatura, cómics,... (ejemplo de superhéroe real: Santa Teresa de Calcuta); identificar la forma utilizada por los superhéroes de ficción para solucionar los problemas (la mayoría utilizan la violencia); y dar solución a problemas globales sin recurrir a la violencia.

En la búsqueda de crear una actividad motivante para el alumnado, que permitiese enfrentar a los participantes ante los problemas globales y adoptar una opinión crítica, surge la fusión entre la seductora temática de los superhéroes y las posibilidades educativas de los juegos de rol, dando como resultado “Los superhéroes”.

## OBJETIVOS DIDÁCTICOS DEL JUEGO



Los superhéroes es un juego de rol en vivo, en el que los participantes comienzan a interactuar en pequeños grupos (entre parejas o tercetos) mediante el planteamiento autogestionado de retos; continúa con la presentación de pruebas más complejas propuestas por los megahéroes (profesores y/o dinamizadores), en el que es necesaria la asociación de varios equipos para poder superarlas; y termina con el planteamiento y búsqueda de una solución de un problema mundial. Los participantes de este juego de rol en vivo crean un superhéroe, que los introduce en un mundo de ficción, donde la creatividad les permite conseguir los retos planteados y buscar soluciones a los grandes problemas del mundo real. La cooperación, autogestión del aprendizaje, la autonomía, la participación de forma global (intelectual, física y emocional), el diálogo son actitudes, comportamientos y conductas necesarias durante el transcurso del juego, sobre las que reflexionar al final de la sesión.

Los objetivos didácticos que estructuran esta propuesta son:

- a) Objetivo principal: adoptar de una opinión crítica sobre el papel de los ciudadanos de los países desarrollados ante los problemas mundiales.
- b) Objetivos secundarios:
  - Ser consciente de algunas desigualdades que hay en el mundo y reflexionar sobre la actuación de los países desarrollados.
  - Utilizar el diálogo, la cooperación y la creatividad, como herramientas para la resolución de problemas.
  - Ser consciente de las capacidades y limitaciones personales.
  - Participar en la actividad de forma plena, implicándose a nivel cognitivo, físico y emocional.
  - Ser capaz de adoptar y mantener un rol durante todo el juego.

En relación con el currículum educativo, esta propuesta contribuye al desarrollo de las siguientes competencias básicas (Real Decreto 1631-2006):

Tabla 1: Ejemplo de cómo se trabajan las competencias básicas en el juego Los superhéroes. (Anexos)

## INSTRUCCIONES PARA JUGAR

¿En qué consiste el juego?

Los superhéroes es un juego de rol en vivo, en el que los participantes han de crear y representar a un superhéroe o superheroína, para poder realizar las diferentes pruebas propuestas.

\* A partir de ahora, cuando citamos a superhéroe englobamos al femenino (superheroína), para facilitar la lectura.

¿Cuántos jugadores pueden participar?

Este juego nos ha funcionado tanto con grupos de secundaria y bachillerato habituales (entre 20 y 30 alumnos), como en días del centro o actividades en acampadas con grandes grupos (entre 50 y 100 personas).

¿Para qué nivel educativo está pensado?

Esta actividad fue diseñada para alumnos de 3º de la E.S.O del IES Benalúa, pero con algunas adaptaciones la hemos aplicado con alumnos de bachillerato, de ciclo formativo de grado medio y superior (de la familia profesional de actividad física), de universidad y en cursos de profesores; siendo atractiva y formativa para los distintos participantes.

¿Dónde se puede jugar?

El juego se puede desarrollar en muy diversos espacios, desde el pabellón o pistas polideportivas de un centro educativo, una plaza o parque de un entorno urbano, hasta en plena naturaleza. Nuestra predilección por las actividades en el medio natural y las bondades educativas que presentan, nos declinan a recomendar la aplicación del juego en la naturaleza.

¿Cuánto tiempo suele durar?

La duración mínima para realizar la actividad durante horario escolar es de dos sesiones de 50 minutos. En formato de gran juego en una acampada o un día del centro, se necesitan unas dos horas.

En ambos casos, podemos alargar la actividad hasta llegar a formar una unidad didáctica o hacer una acampada temática.

¿Qué material necesito?

El material imprescindible para jugar es:

- Lista de poderes especiales recortada.
- Pegatinas de dibujos animados de superhéroes.
- Material deportivo y alternativo: balones de baloncesto, cuerdas, picas, tablas rodantes, conos, tubos de cartón, etc. En definitiva, todo aquel material que tengamos a mano y que esté en buen estado.
- Juegos de ingenio: juegos de la familia del tangram, en los que hay que montar un objeto desarmado.
- Opcional: material para poder confeccionar disfraces (telas, ropa antigua, ropa de carnaval, pelucas, maquillaje, etc.)

¿Qué roles forman parte del juego?

En el juego encontramos dos roles diferenciados:

- Superhéroes: formado por los alumnos que participan en la actividad. Cada participante se crea un superhéroe para jugar, que debe tener un nombre, una característica principal, una debilidad, un vestuario y un maquillaje.
- Megahéroe o megaheroína: lo componen el máster y dinamizadores del juego. Al igual que los participantes, deben tener un nombre, característica diferenciadora, debilidad, vestuario y maquillaje.

Para recordar los nombres y características de los personajes inventados, debemos llevar en todo momento una pegatina en una zona visible con dicha información.

¿Cuántas personas se necesita para organizarlo?

En función del contexto en el que nos encontremos, necesitaremos más o menos personas para dinamizarlo

Cuando lo aplicamos con un grupo de secundaria de 30 alumnos, el profesor puede hacer de megahéroe máster. Podemos ayudarnos de algún alumno que ocupe la función de megahéroe secundario, para proponer pruebas, controlar el material



deportivo, realizar labores de juez en algún reto, ...

Si la actividad la planteamos con un grupo mayor (día del centro, acampada, dinamización de un gran grupo), necesitaremos una persona que asuma el rol de megahéroe máster, y dos o más personas como megahéroes secundarios. Una ratio orientativa puede ser 1 megahéroe (dinamizador) por cada 14 participantes.

¿Cómo se organiza el juego?

Al inicio de la actividad se realiza la ambientación, llevada a cabo por los megahéroes. Se dividen al grupo en parejas o agrupaciones pequeñas (hasta 100 personas funcionamos con parejas) y se les da un tiempo para la creación de un superhéroe (nombre, característica principal, debilidad, vestuario y maquillaje).

Después el juego se divide en dos grandes fases:

- La primera fase consiste en que cada pareja consiga el mayor número de poderes especiales. La forma de ganar poderes es mediante la superación de retos.
- La segunda fase requiere de la asociación de varias parejas (tres o cuatro parejas) para poder superar pruebas de mayor dificultad propuestas por los megahéroes. Para conseguir ganar el juego será necesario superar una prueba física, otra intelectual y la última de sabiduría (el problema mundial), en la que se utilizarán los poderes conseguidos.

La actividad finaliza con la puesta en común de las soluciones planteadas para superar los grandes problemas globales y con una reflexión grupal.

#### Ambientación

Un juego de rol se desarrolla mediante una historia que sirve de eje vertebrador de la actividad. En nuestro caso hemos utilizado como hilo conductor los superhéroes.

La ambientación consiste en introducir a los participantes en el mundo imaginario que envuelve el juego. Los megahéroes son los encargados presentar la historia y explicar las normas básicas para comenzar a jugar.



Figura 1. Megahéroes caracterizados

Fragmento de la ambientación:

El planeta tierra necesita la ayuda de personas con capacidades que van más allá de hacer unas lentes, conducir un coche o comer palomitas en el cine. Os necesita a vosotros, a súper hombres y mujeres que conocéis la realidad humana.

Aunque no lo sepáis, sois superhéroes y superheroínas con poderes especiales en estado latente. Antes de enfrentaros a los grandes problemas mundiales, debéis desarrollar vuestros poderes con la ayuda de los megahéroes. Buena suerte.

Primera fase: retos y consecución de poderes.

Tras la ambientación y la creación de los personajes, los participantes deben conseguir el mayor número de poderes para poder enfrentarse al problema mundial.

Para obtener un poder la pareja debe ganar un reto a otra. Es decir, una pareja reta a otra a realizar una determinada prueba (inventada por el equipo que reta o sugerida por los megahéroes) y la pareja que gane obtiene un poder especial que solicitará a un megahéroe. Este tiene una bolsa con poderes especiales, en la que un miembro del equipo ganador coge un poder al azar. En el caso de adquirir un poder repetido, se le dará la opción de cambiarlo por otro al azar. Para conocer el número de poderes conseguidos, el megahéroe le pegará una pegatina a un miembro de la pareja.

Los retos son autogestionados, por lo que ellos mismo son árbitros, eligen el tipo de

reto, el material utilizado, etc. En la elaboración de los retos, la única norma es que las condiciones deben ser equitativas para ambas parejas y que no pueden repetir la prueba a lo largo del juego.

Cuando las parejas terminan el reto, deben ir a la zona de megahéroes para solicitar el poder conseguido y buscar en ese punto a otras parejas que hayan terminado.

### Segunda fase: pruebas de los megahéroes

A pesar de haber conseguido ciertos poderes, no son suficientes para que una pareja intente superar los desafíos de los megahéroes. Deberán agruparse cada tres o cuatro parejas y juntar sus fuerzas y poderes, de forma que la unión del grupo compense las carencias individuales.

Los megahéroes presentaran tres desafíos:

- **Desafío físico:** consiste en una prueba cooperativa, donde se requiera un alto componente físico y emocional. Se establece un objetivo común, en el que la solución pasa por la implicación de todos los participantes.



**Figura 2.** Grupo tratando de superar un reto

- **Desafío intelectual:** en este caso, la prueba tiene un alto componente intelectual y emocional, en la que se establece un reto que para conseguirlo requiere de una mínima estrategia.
- **Desafío de sabiduría:** es la última prueba y consiste en buscar una posible solución a un problema mundial. Para ello, cada equipo

puede usar algunos o la totalidad de los poderes conseguidos.

### Reflexión grupal

La actividad concluye con una reflexión grupal sobre dos aspectos diferentes:

- **Problemas mundiales:** cada grupo explica al resto de sus compañeros de qué forma han utilizado sus poderes para solucionar un problema global planteado. Después, se lanzan preguntas para comenzar un debate: ¿Qué papel tienen los países desarrollados?, ¿qué posición queremos adoptar nosotros?, etc.
- **Conductas y actitudes asumidas en el juego:** por medio de pequeñas dinámicas o de puestas en común, los participantes deben plantearse que herramientas y roles han utilizado para solucionar los retos y desafíos del juego, que capacidades han observado que tienen mejor desarrolladas y cuáles son sus limitaciones, como han respetado las normas del juego... y reflexionar sobre conflictos específicos que hayan surgido en ese grupo en concreto.



**Figura 3.** Puesta en común de las soluciones al problema global planteado

## RECOMENDACIONES PARA SU APLICACIÓN

Máster del juego y dinamizadores.

El máster del juego debe controlar la duración de las fases, para que dé tiempo a realizar la actividad en el tiempo planteado. La reflexión es el momento fundamental de la propuesta por lo que, si es necesario recortar, mejor reducir tiempo en de la fase



de retos o eliminar algunos desafíos de los megahéroes.

Los megahéroes secundarios tienen las mismas funciones que el máster, excepto el control temporal del juego y dar poderes. Por lo tanto, podrán proponer retos, ser árbitros en alguna prueba y gestionar el material.

Retos, desafíos y poderes.

Los retos que forman parte de la primera fase han de ser diferentes. Para ello, aconsejamos llevar juegos de ingenio (tangram, etc.), juegos de habilidad (malabares, zancos, etc.), etc. para que todos los participantes encuentren una prueba que se ajuste a sus características.

El objetivo es que los participantes inventen sus propios retos, pero al inicio del juego suele costarle más trabajo. Es importante que los megahéroes comiencen a proponer retos (en el caso que sea necesario), para aumentar la implicación en el juego y dar una referencia de que es un reto.

Si detectamos que los grupos solo proponen pruebas físicas, también es aconsejable que los megahéroes les inviten a utilizar otro tipo de retos, como juegos de habilidad, juegos de ingenio, juegos de puntería, etc.

Uno de los materiales imprescindibles para jugar son los poderes especiales. Para ello, hemos confeccionado una lista de poderes, que engloban tanto poderes de ficción (como la telepatía), como poderes sobre valores humanos (como la solidaridad). Para la puesta en práctica nos ha funcionado imprimir cada juego de poderes en un color diferente; de forma que cada color contiene poderes para un grupo de 25-30 personas. También es aconsejable plastificar estas fichas, para poder reutilizarlas.

Tabla 2: Ejemplo de algunos poderes especiales (Anexos)

El tratamiento educativo de los superhéroes.

En la reflexión grupal, es aconsejable tratar el papel de los superhéroes relacionado con la solución de los problemas globales. Si analizamos las características asociadas a

los superhéroes, podemos identificar algunos aspectos positivos y negativos:

- Aspectos positivos: suelen ser personas normales, que tienen alguna cualidad extraordinaria, que utilizan para el bien de la sociedad.

El compromiso, la responsabilidad y la justicia son valores que impregnan las acciones que realizan.

- Aspectos negativos: ofrecen una visión del mundo de buenos y malos, donde la justicia se aplica por la fuerza. Es decir, la mayoría de las veces los superhéroes utilizan una acción agresiva para solucionar el problema.

En cuanto a valores estéticos, suelen presentar una imagen de cuerpos atléticos y de belleza, que se asocia la triunfo y la admiración de la sociedad.

### 3. Evaluación de la Experiencia

Hoy en día, la escuela requiere una renovación de ideas en sus planteamientos, que pueda unir sus objetivos fundamentales con la nueva realidad que caracteriza a los adolescentes y algunos problemas de repercusión social que existen en nuestro entorno. “Hay que cruzar la realidad, ver más allá, conquistar nuevos formatos, espacios y entornos de práctica en la que se puedan promover actividades que seduzcan e inquieten a los participantes, donde la emoción y las diferentes sensaciones encuentren cabida”.

La aplicación de este juego de rol en durante varios años nos ha permitido evaluar esta dinámica e ir la mejorando en cada puesta en escena.

La experiencia siempre ha sido positiva, los alumnos se implican en el juego con una motivación intrínseca, que hace que la dinámica funcione por sí sola, teniendo los megahéroes la función de ir midiendo los tiempos y dirigiendo el desarrollo del juego hacia el fin deseado.

La reflexión común y búsqueda de soluciones es uno de los puntos más valorados por los participantes al final del juego, resaltando el



potencial que tiene para sentar unas óptimas bases para hacer una reflexión.

#### 4. Contribuciones más importantes

La estructura de este juego nos permite dinamizar un gran número de participantes de una manera simultánea, estando todos los jugadores participando de manera activa durante la mayoría del tiempo que dura el juego.

Por otro lado, podemos destacar la autonomía que se le presenta a los participantes, creadores de sus propios retos y responsables de sus actos durante la dinámica. Esto fomenta también la creatividad para desarrollar en vivo diferentes retos de carácter físico o intelectual.

Como factor importante a destacar es que tras el desarrollo de la dinámica dejamos sentadas unas bases para desarrollar una reflexión grupal sobre valores y sobre los problemas del mundo. Al final del juego los alumnos son conscientes de todos son superhéroes en potencia, que sólo con los valores humanos que ya tenemos podemos arreglar la mayoría de los problemas del mundo, y no nos hace falta tener unos superpoderes para ello.

#### 5. Referencias Bibliográficas

- Ballentine, R., Finlayson, A. y Laivenieks, S. (2004). Superheroes: From Fiction to Reality. En T. Grant y G. Littlejohn, *Teaching green: the middle years. Consortium Book Sales & Dist.* Minneapolis.
- Cotrina, L.J., Parra, M., y Pérez, M.A., (1999). El paso del estrecho. Un juego de rol para educar en la tolerancia a través de las actividades en la naturaleza. En M.A. Delgado, P.A., López, J. Medina y J. Viciano, *Investigaciones en la práctica de la enseñanza de la educación física.* Universidad de Granada. Granada.
- Kakalios, J. (2005) *La física de los superhéroes.* Robin Book. Barcelona.
- Kakalios, J. (2009) *The Physics of Superheroes: spectacular second edition.* Gotham Books. New York.
- M.E.C. (2006). *Real Decreto 1631/2006 por el que se establece las enseñanzas*

*mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria* (BOE 5-1-2007).

- Moreno, M. (2010) La ficción (cine, televisión, literatura y cómic) como herramienta docente. *Aula de innovación educativa.* 189, 37-38.
- Ortiz, J. (1999). Juegos de rol e identidades inventadas. *Cuadernos de Pedagogía.* 285, 61-66.
- Palacios, S.L. (2007). El cine y la literatura de ciencia ficción como herramientas didácticas en la enseñanza de la física: una experiencia en el aula. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias.* 4, 106-122.
- Parra, M. (2001). *Programa de actividades físicas en la naturaleza y deportes de aventura para la formación del profesorado de segundo ciclo de secundaria.* Tesis doctoral. Universidad de Granada. Granada.
- Parra, M., Caballero, P. y Domínguez, L. (2009). Estrategias metodológicas para las actividades recreativas en el medio natural». En E. García, *Dinámica y estrategias de re-creación.* Barcelona. Graó.
- Pérez, I.J. Juegos de rol y escuela. Una gran combinación para promover hábitos saludables desde la educación física. *Aula de innovación educativa.* 169, 17-18.
- Pérez, M.A., Parra, M, y Cotrina, L.J., (1999). Juegos de instinto. Una forma de educar integralmente la aventura. En M.A. Delgado, P.A. López, J. Medina y J. Viciano, J. *Investigaciones en la práctica de la enseñanza de la educación física.* Universidad de Granada. Granada.
- VVAA. (2006). *Supercapaces. Un proyecto para la normalización de las personas con discapacidad.* Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Madrid.

#### 6. Agradecimientos

Miguel Jiménez Martín, Profesor de la Universidad de Granada, que plantó la semilla de los superhéroes



**Tabla 1.** Ejemplo de cómo se trabajan las competencias básicas en el juego Los superhéroes.

COMPETENCIA BÁSICA	APLICACIÓN EN EL JUEGO
SOCIAL Y CIUDADANA	La adopción del rol de superhéroe que va a salvar al mundo ante un problema mundial y el conflicto ético que se plantea durante la reflexión, contribuyen a comprender la realidad social en que se vive, valorar las diferencias entre distintos países y crear una opinión crítica ante los problemas globales.
AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL	Durante la primera parte del juego, los alumnos participan en parejas para conseguir poderes especiales; el éxito dependerá en parte de la capacidad de elegir, de asumir riesgos y la creatividad a la hora de plantear retos. En la segunda parte del juego, varias parejas se asocian para intentar plantear soluciones a los grandes problemas mundiales; en esta fase se solicita la capacidad de imaginar las repercusiones de las acciones planificadas, ser capaz de exponer al grupo las ideas (autoestima), la capacidad de elegir, el control emocional, la capacidad de pensar en las necesidades del grupo antes que las individuales,... Para el desarrollo de la propuesta es fundamental la aceptación y cumplimiento de las reglas del juego, es decir, actuar de forma responsable.
CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO	La motivación por la actividad se debe en gran parte a la presencia de una historia que la envuelve e invita a introducirse en un mundo imaginario, en el que para poder jugar es necesario implicarse de forma global (cognitivo, físico y emocional). El uso de retos físicos cooperativos conlleva una alta demanda fisiológica, de forma que se utiliza y relaciona la actividad física con propuestas físico- recreativas autogestionadas.
APRENDER A APRENDER	La propia estructura de la actividad hace que para poder jugar los alumnos tengan que tomar la iniciativa y ser los dueños de su formación. La diversidad de retos planteados (retos físicos, intelectuales y dilemas morales) permiten poner en juego las capacidades de cada individuo (cognitivas, físicas y emocionales) y determinar algunas limitaciones.
CULTURAL Y ARTÍSTICA	La creación de un personaje (nombre, habilidad, debilidad), confección de un disfraz y la representación del mismo, requiere poner en práctica la iniciativa, imaginación y la creatividad; a la vez que facilita apoyar y apreciar las contribuciones ajenas.
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA	El diálogo es la herramienta que les permite a los participantes establecer retos, conocer el estado de los compañeros o poner en común los diferentes puntos de vista para terminar con un problema global. La formación de un juicio crítico y ético, generar ideas y mantener un discurso coherente son destrezas lingüísticas sollicitadas durante el juego, especialmente en la reflexión.
TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	La ambientación inicial del juego, la dinámica de retos entre parejas, o la resolución de problemas mundiales, pone en uso las destrezas de organizar, relacionar, analizar, sintetizar y hacer inferencias y deducciones de la información expuesta.



**Tabla 2.** Ejemplo de algunos poderes especiales:

PODERES DE FICCIÓN		PODERES VALORES HUMANOS	
Telepatía	Cambios de tamaño	Empatía	Cooperación
Rayos X	Duplicación	Solidaridad	Responsabilidad
Teletransportación	Grito sónico	Respeto	Justicia
Precognición	Control del agua	Diálogo	Tolerancia





---

# Aplicación de nuevas tecnologías en la educación física: la carrera de orientación

---

## ***New technologies application in physical education: the orienteering race***

---

González-Lázaro, Javier (1) (2); Olalla Martín, David (3); Pérez Bartolomé, María. (1)

- (1) Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Europea Miguel de Cervantes (Valladolid) (2) Federación de Deportes de Montaña, Escalada y Senderismo de Castilla y León jgonzalez@uemc.es (3) Colegio San Francisco de Asís (Valladolid)

### **RESUMEN**

*El objetivo del trabajo es presentar una propuesta metodológica para llevar a cabo una carrera de orientación mediante la APP iOrienteering que se puede utilizar con teléfonos inteligentes (smartphones) una vez descargada de forma gratuita desde el Google Play o la Apple Store en función del terminal que utilicemos.*

*Desde la página web de la aplicación crearemos los códigos QR con el ordenador que podrán colocarse en las balizas/controles unidos a los que ya utilicemos o sustituyendo estos. Cada participante utiliza su propio teléfono móvil con la APP instalada para escanear cada uno de estos códigos que funcionarán a modo de controles registrando el orden en el que se lleva a cabo el recorrido y el tiempo empleado.*

*Esta aplicación permite poner al alcance del docente de educación física una herramienta de cronometraje accesible, con el único requisito de que los participantes deben disponer de un teléfono inteligente y descargar la APP. Además, permitirá la creación y gestión de múltiples recorridos en un mismo espacio con los mismos códigos QR simplificando la labor del profesor ya que todo el trabajo habrá sido desarrollado previamente desde el ordenador para que el proceso se realice de forma automática durante la actividad.*

**Palabras clave:** Educación física, TIC, orientación, APP

### **ABSTRACT**

*The aim of this work is to present a methodological proposal to carry out an orienteering race*

*thanks to an APP called iOrienteering. This app will be used on smartphones after having been downloaded for free from the markets either Google Play or the Apple Store depending on the terminal each participant uses.*

*Before the orienteering race takes place we will get it ready; from the APP website we will create the QR codes which will be placed on the bids/controls either attached to those which are already in used or replacing them. During the race the process is as follows: each participant uses the app iOrienteering on his own mobile device so that he scans each of these codes which work as a recording point registering not only the order taken to dig the travel but also the time spent.*

*This application makes available to physical education teachers a timing tool, the only requirement for the participants is to have a smartphone as well as downloading the APP. This app will allow to create and manage several paths in the same space with the same QR codes simplifying the teacher's work due to the fact that the most of the work will be done before the activity takes place so that the orienteering race will carry out automatically.*

**Keywords:** physical education, ICT, orienteering, APP

### **1. Introducción**

La llegada de las nuevas tecnologías rodea y configura parte de la sociedad en la que vivimos. Dentro de esta realidad, la aparición y desarrollo continuo de nuevas aplicaciones para dispositivos móviles permite nuevos



planteamientos para el desarrollo de actividades que de otra manera serían más tediosas y complicadas. En relación al tema que nos ocupa, la orientación ha sido tratada por diferentes autores como contenido educativo, si bien no son tantos los que utilizan las nuevas tecnologías para llevarlo a cabo (Castro-Lemus y García, 2016; Gallego Lema, Muñoz Cristobal, Arribas Cubero y Rubia-Avi, 2016; Pérez y Pérez, 2012).

El objetivo del taller, es presentar como la aplicación iOrienteering enfocada al control y cronometraje de carreras de orientación, se configura como una alternativa cercana y abierta a cualquier usuario, frente a los sistemas de cronometraje usados en carreras, más complejos y que exigen un gran equipo. El uso de la presente aplicación nos permite la toma de tiempos totales y parciales entre balizas, a través del escaneado de códigos QR y la posibilidad de subirlos a la nube para crear una clasificación final, todo ello desde el smartphone de cada corredor.

Así mismo, el uso de las tecnologías en el contexto educativo, favorece el nivel motivacional del alumno ante la práctica, a la vez que se trabaja la competencia digital en áreas en las que a priori, ésta parece lejana, pudiendo ser justificado en post de la adquisición de nuevos conocimientos vinculados con la actividad física en el medio natural.

## 2. Diseño y Descripción de la Experiencia

La experiencia se desarrolló con 72 alumnos divididos en dos grupos (35+37). Cada grupo realizaba la actividad un día diferente y se dividía a su vez en dos subgrupos (de unos 18 alumnos) ya que mientras un subgrupo realizaba la actividad de orientación el otro subgrupo realizaba la actividad de escalada. Los alumnos están matriculados en la asignatura obligatoria de Actividad Física en la Naturaleza de 2º curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Europea Miguel de Cervantes (Valladolid) Dentro del programa de la asignatura está incluido un bloque de contenidos de orientación.

La práctica fue llevada a cabo por el docente de la asignatura y se llevó a cabo en el Parque de Las Norias (Valladolid) durante una sesión habitual de clase. Dado su distancia desde el centro educativo y que la mayoría de los alumnos disponían de medio de transporte propio o se pueden desplazar en autobús se quedó directamente allí para la realización de la sesión y optimizar el tiempo de práctica de la misma.

El material utilizado consistió en mapas de orientación, balizas y los teléfonos móviles de los alumnos. Dado que algunos alumnos planteaban problemas para poder utilizar su propio teléfono móvil, la práctica se llevó a cabo en grupos de 2 ó 3 personas. Para poder llevar a cabo esta actividad se distinguen tres momentos diferentes:

Sesión teórica en el aula: se llevó a cabo previamente a la actividad una sesión teórica sobre el manejo de brújula, el mapa de orientación, técnicas de orientación, etc. Así mismo se informó de la necesidad de descargar en el teléfono móvil la aplicación iOrienteering para el día de la práctica.

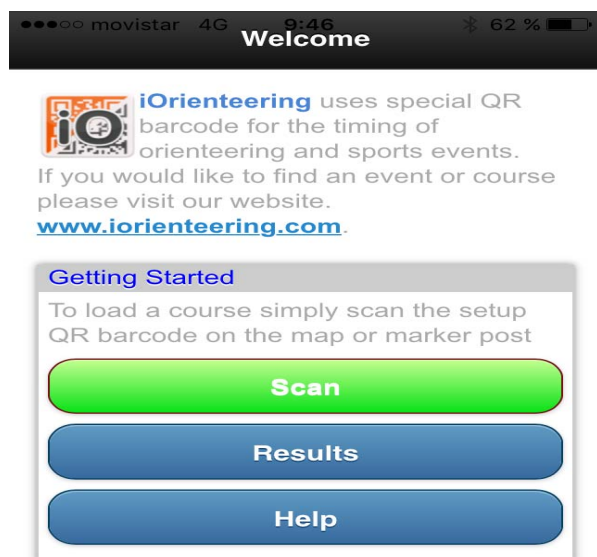


**Figura 1.** Alumno escaneando un código QR usado como baliza.

Fase de preparación de la actividad: para la realización de una carrera de orientación es necesario disponer de un mapa de la zona. En este caso el mapa fue cedido por el Club de Orientación Valladolid y comprendía toda la superficie del Parque de Las Norias. Una

vez conseguido el mapa, se visitó la zona para determinar los puntos exactos donde se ubicarían las balizas, priorizando los elementos artificiales: papeleras, farolas, postes, bancos... Decidido el recorrido sobre el terreno, se elaboró mediante el software OCAD el mapa con los diferentes recorridos. Se realizaron dos recorridos para hacer en línea y un tercero para hacer en la modalidad de score. Con los trazados ya decididos se crearon los recorridos online en la página web <http://www.iorienteering.com/> desde donde generamos los códigos QR para las balizas en formato PDF permitiéndonos su impresión.

Se llevó a cabo una prueba de las diferentes balizas y recorridos simplemente escaneando los códigos para verificar que funcionaban correctamente.



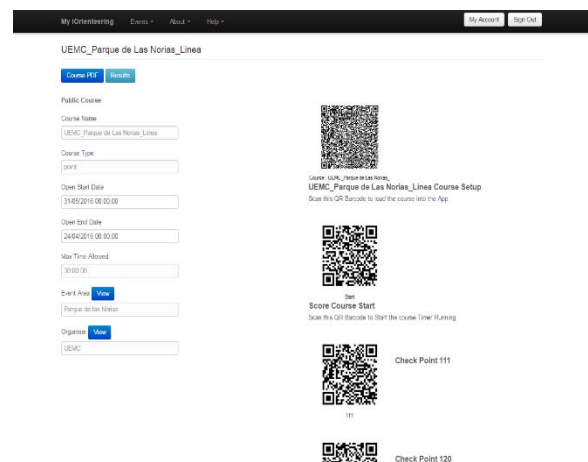
**Figura 2.** Pantalla de entrada a la APP iOrienteering.

Fase de ejecución de la actividad: el mismo día de la actividad, y previa al inicio de esta se lleva a cabo la colocación de las diferentes balizas en el recorrido antes de que lleguen los alumnos por parte del profesor. Al llegar los alumnos se les explica el funcionamiento de la APP y se les reparte los mapas. Aunque tienen mapas diferentes se les da la salida cada minuto para impedir en la medida de lo posible que se sigan o que descubran la colocación de las balizas por ver a sus compañeros.

Es importante una vez finalizada la sesión recuperar las balizas para poder ser reutilizadas y no dejar nada en el entorno en el que hemos llevado a cabo la actividad.

### 3. Evaluación de la Experiencia

Como aspectos positivos de la experiencia podemos desatacar que el uso de las nuevas tecnologías es un factor motivante para los alumnos, aunque no hay que perder de vista el sentido de la actividad.



**Figura 3.** Diseño del recorrido y creación de los códigos QR desde la web del programa.

En la actividad los diferentes recorridos se identificaron con balizas de diferentes colores (blancas y amarillas) aunque posteriormente se comprobó de forma empírica y se confirmó con el desarrollador de la plataforma que las balizas de cualquier recorrido que hagamos serán siempre las mismas a excepción de la primera baliza que debemos escanear que es la que carga los datos del recorrido. Esto posibilita con un trabajo previo adecuado en la creación de los recorridos desde la página web que se puedan crear numerosos recorridos simplificando la tarea del profesor y dando la posibilidad de ir encadenando “mapas” sin necesidad de modificar nada. Así mismo se recomienda que las fichas de código QR se plastifiquen para una mayor durabilidad dado que estarán expuestas a la meteorología y es necesario fijarlas y retirarlas de diferentes tipos de superficies.



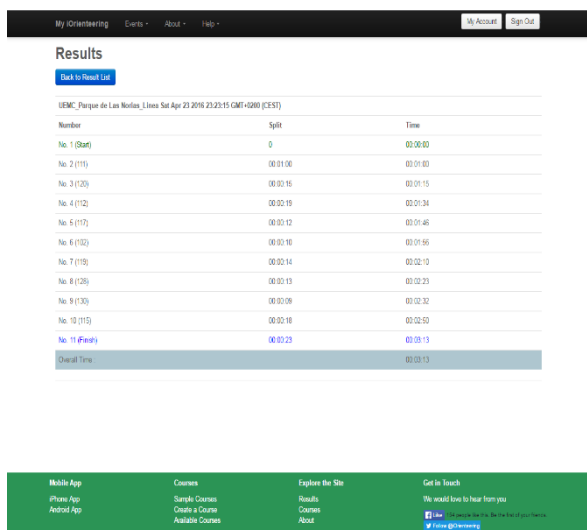


Figura 4. Ejemplo de resultados individuales.

La aplicación también controla el orden en el que se marcan las balizas (como si de una carrera oficial se tratase) por lo que elimina la posibilidad de que el alumno no lo realice en el orden dado, facilita el control de los parciales y el desarrollo de los recorridos. Además, una vez finalizado existe la opción de poder subir el registro a la nube, por lo que se puede utilizar el elemento competición como una motivación más, teniendo en cuenta que en esta experiencia nos estamos moviendo en un ámbito educativo.

Esta tecnología permite la posibilidad de desarrollar circuitos permanentes en nuestro centro o en los lugares en los que podamos desarrollar la actividad de forma sencilla y darlos a conocer para que se puedan realizar fuera de la actividad docente. Cabe destacar que esta aplicación una vez descargada no necesita tener acceso a datos para funcionar correctamente. Sólo serían necesarios si al final de la práctica se decide subir los resultados a la nube para compartirlos. También tuvieron lugar una serie de aspectos no tan positivos que tenemos que tener en cuenta a la hora de realizar la actividad:

- **Incidencias tecnológicas:** pese a que se les había indicado previamente, muchos de los alumnos no llevaron descargada la APP necesaria, por lo que algunos tuvieron que descargarla en el momento, lo que generó algunos problemas: falta de cobertura, falta de espacio, no disponer de teléfono inteligente... Esto se solucionó permitiendo que los alumnos pudiesen llevar a cabo la

actividad en grupos de 2 ó 3 personas. En algunos casos hubo dificultades para leer el código QR, principalmente el día que se llevó a cabo la actividad en condiciones de lluvia por el agua y/o reflejos del “plastificado” de las balizas. Algunas de estas dificultades coinciden con las encontradas por otros autores (Gallego Lema et al., 2016)

- **Incidencias logísticas:** para el docente puede ser complicado disponer de un plano “oficial” de orientación, por lo que se podría trabajar con otro tipo de soportes como por ejemplo una ortofoto. También puede ser complicado por la falta de tiempo la preparación del recorrido previamente; en este caso se podría contar con alumnos lesionados para preparar la actividad.

#### 4. Contribuciones más importantes

El presente trabajo desarrolla una metodológica para llevar a cabo una carrera de orientación con un sistema de cronometraje y control accesible en el ámbito educativo mediante el uso de teléfonos móviles, a diferencia de los utilizados en las carreras oficiales que son más complejos y costosos.

Esta metodología ha sido utilizada con alumnos universitarios de forma satisfactoria y han aprendido a utilizar el móvil como una herramienta de aprendizaje mejorando con ello su competencia digital.

La aplicación se convierte en una clara alternativa para circuitos no oficiales, principalmente en contextos educativos o turísticos estableciéndose una conexión entre herramientas tradicionales (el mapa) y las nuevas tecnologías (el teléfono).

#### 5. Referencias Bibliográficas

Castro-Lemus, C., y García, I. G. (2016). Incorporación de los códigos QR en la Educación Física en Secundaria (Incorporating QR codes in Physical Education in Secondary). *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29.

Gallego Lema, V., Muñoz Cristóbal, J.A., Arribas Cubero, H.F., Rubia Avi, B.



(2016). Aprendizaje ubicuo: un proceso formativo en educación física en el medio natural RELATEC - *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 59-73.

Pérez Amate, M. M; y Pérez Ordás, R. (2012). Propuesta de unidad didáctica sobre geocaching: en busca del tesoro escondido. *EmásF. Revista Digital de Educación Física*, 19.

## **6. Recursos en internet.**

---

- <http://www.iorienteering.com>
- <http://www.orientacionparques.com/>

## **7. Agradecimientos**

---

Al Club de Orientación Valladolid y a la empresa Areva Valsaín S.L. por la cesión de los mapas utilizados para la realización de la sesión y del taller respectivamente









<https://www.facebook.com/Red-Estatal-de-Educación-Física-en-la-Naturaleza-540329132795848/>



<http://educacionfisicanaturaleza.blogspot.com.es/>

[educacionfisicanaturaleza@gmail.com](mailto:educacionfisicanaturaleza@gmail.com)



[@edufisicanatur](https://twitter.com/edufisicanatur)