

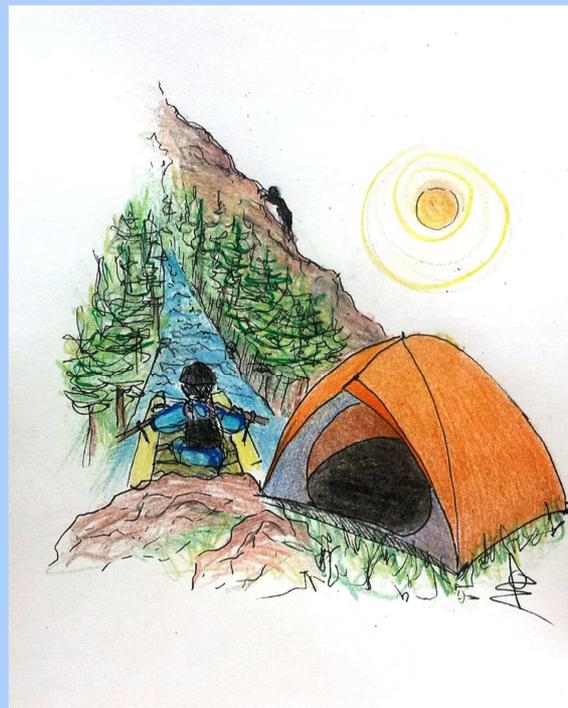
EmásF

Revista Digital de Educación Física

Nº 54 de septiembre-octubre de 2018 - Año 9 - ISSN: 1989-8304 D.L.J864 -2009

54

MONOGRÁFICO SOBRE ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL MEDIO NATURAL





Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

ÍNDICE

EDITORIAL. Pablo Caballero Blanco. “La naturaleza como contexto privilegiado de aprendizaje” (Pp 5 a 7).

Pablo Luque Valle y Francisco de Paula Pérez Valenzuela. “Autorización escolar vs. Consentimiento informado escolar”. (Pp 8 a 16)

Pedro Jesús Ruiz Montero, Juan Carlos Escaravajal Rodríguez y Antonio Baena Extremera. “¿Influye la práctica del senderismo en la condición física de personas mayores?” (Pp 17 a 28)

Jose Carlos Tejedor Lorenzo. “Las actividades físicas en el medio natural a través de un proyecto de innovación educativa en el IES Tomás y Valiente”. (Pp 29 a 40)

David Fernández-Atienzar, Javier González-Lázaro e Higinio Francisco Arribas-Cubero. “Senderismo inclusivo: accesibilidad al medio natural en Castilla y León”. (Pp 41 a 49)

Joan Estrada Aguilar y Tomás Peire Fernández. “Evaluación formativa de competencias en las actividades físicas en la naturaleza”. (Pp 50 a 59)

Ángel Navarro Vicente y M^a Asunción Langa López. “Escalada en educación primaria: organización y aprendizajes fundamentales”. (Pp 60 a 73)

Darío Pérez-Brunicardi, Marta Martín del Barrio y Jesús Mariano Martín. “Primeros auxilios en educación física en la naturaleza”. (Pp 74 a 88).

Macarena Romero Lobato. “Telas aéreas en árboles: recurso pedagógico en la educación física en el medio natural”. (Pp 89 a 98).

Virginia Alcaraz Rodríguez, Pablo Caballero Blanco, Jesús Fernández Gavira y Pedro Saénz López. “Sensibilización y formación: elementos clave para la participación inclusiva de personas con diversidad funcional visual en carreras por montaña”. (Pp 99 a 113).

Pablo Caballero Blanco, Guadalupe Domínguez Carrillo, Maria Jose Miranda Fontán y Celia Velo Camacho. “Jornada de aventura “Superheroes en la ecoescuela”: una experiencia de aprendizaje servicio para conectar la universidad y el colegio”. (Pp 114 a 123).

Antonio Jesús Sánchez Oliver, Virginia Alcaraz Rodríguez y Moisés Grimaldi Puyana. “Pautas nutricionales para los participantes en raids de aventura” (Pp 124 a 138).

Antonio Jesús Sánchez Oliver, Virginia Alcaraz Rodríguez y Moisés Grimaldi Puyana. “Consumo de suplementos nutricionales deportivos en ciclistas de montaña sub-23 y master 30 del circuito andaluz en 2016” (Pp 139 a 147).

Virginia Alcaraz Rodríguez, Antonio Jesús Sánchez Oliver y Moisés Grimaldi Puyana. “El gran juego salvando a gea: gamificación y nuevas tecnologías en actividades físicas en medio natural”. (PP 148 a 158).



Editor: Juan Carlos Muñoz Díaz
Edición: <http://emasf.webcindario.com>
Correo: emasf.correo@gmail.com
Jaén (España)

Coordinador especial de este monográfico: Pablo Caballero Blanco

Imagen de portada: Paula Cremades Cañete

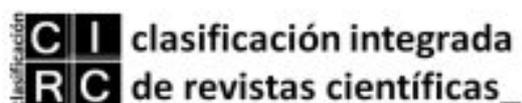
Fecha de inicio: 13-10-2009
Depósito legal: J 864-2009
ISSN: 1989-8304

EmásF

Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

REVISTA INDEXADA EN LAS SIGUIENTES BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS





Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

EDITORIAL

“LA NATURALEZA COMO CONTEXTO PRIVILEGIADO DE APRENDIZAJE”

Durante cientos de años la naturaleza ha sido el principal entorno de aprendizaje para el ser humano. Son numerosos los referentes a lo largo de la historia que han indicado el potencial educativo de la naturaleza, especialmente como contexto privilegiado para el desarrollo de los niños y jóvenes a través del movimiento, entre los que encontramos a Montaigne, Rousseau, Basedow, Pestalozzi, Amorós, Hébert, entre otros (Pérez y Caballero, 2009).

Las actividades físicas en el medio natural (AFMN), desde un enfoque formativo/educativo, se pueden definir como “prácticas motrices, con un componente ecofísico-educativo (relación entre educación ambiental y actividad física), lúdico, recreativo, donde el individuo actúa de forma global e integral, desarrollándose en el medio natural y con una necesidad de conciencia ecológica” (Parra, 2001, p. 35).

Las 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, 2014; Gilbertson, Bates, McLaughlin y Ewert, 2006; Prouty, Panicucci y Collinson, 2007; Santos y Martínez, 2011). Las experiencias generadas en las AFMN posibilitan la creación de ambientes de aprendizaje y expresión, de adquisición de conocimientos útiles desde lo espontáneo a lo educativo, de participación desde lo democrático. A partir de la vivencia directa de distintas AFMN se puede impulsar una reflexión hacia las propias capacidades, posibilidades, limitaciones e intereses, en tanto que la persona se sitúa ante conflictos, elecciones, logros, fracasos, dilemas, rechazos, etc. Y ello contribuye al desarrollo de valores, ya que la experiencia transporta estas

situaciones que alternan la acción con la reflexión al centro mismo de sus emociones y voluntad, aspecto que facilita el aprendizaje y asimilación (Caballero, 2014; Prouty, Panicucci, J. y Collison, R., 2007).

El potencial educativo de las AFMN se revela a partir del análisis del espacio donde se desarrollan (la naturaleza) y de las propias actividades físicas que pueden realizarse en él. Del análisis realizado por Caballero, (2012), se pueden deducir las principales características que confieren a las AFMN un componente educativo, tal como se presentan en la Figura 1.

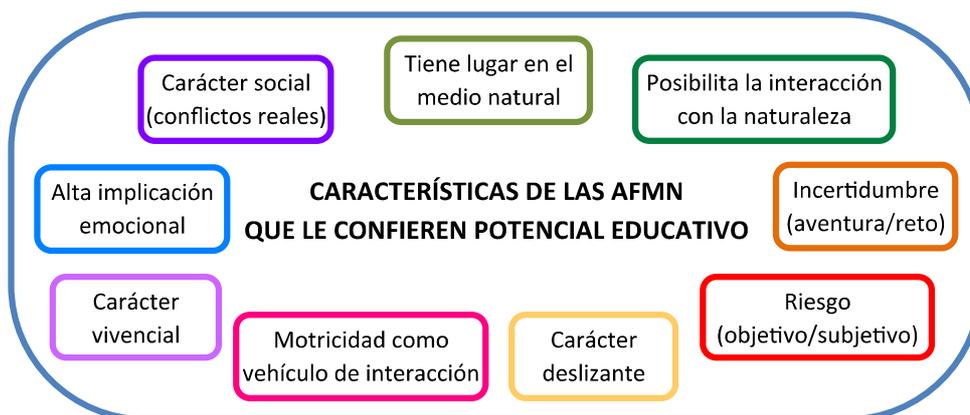


Figura 1. Características de las AFMN que le confieren un potencial educativo (Caballero, 2012, p. 100).

En la actualidad, a pesar de encontrar muchas voces desde el ámbito de la educación y la investigación que continúan indicando el valor pedagógico de la naturaleza (Caballero, 2014; Santos, Martínez y Arribas, 2017), la realidad educativa de muchos niños es que existen pocas oportunidades de educación al aire libre, lo que asociado a una sociedad que aboga por vivir en ciudades, sedentaria y al uso de nuevas tecnologías como elemento de ocio, genera una desconexión con la naturaleza, denominada por Richard Louv como déficit de naturaleza (Freire, 2014; Sáez, Tornero y Sierra, 2017).

Como describen Brunicardi, Peire y Baena (2017), existe un movimiento del profesorado de educación física de distintos niveles educativos, que conciben la naturaleza como el aula ideal para el desarrollo curricular de dicha área y de la conexión de esta con otras áreas de conocimiento. Fruto de este movimiento es la constitución en el 2016 de la Red estatal de Educación Física en la Naturaleza (REEFNAT), integrada por más de 150 docentes de todas las comunidades autónomas y etapas educativas, desde la educación infantil hasta la universidad, así como de ámbitos relacionados con la educación física en la naturaleza como algunas federaciones deportivas, profesorado de ciencias naturales, sociales o profesionales de la recreación o del turismo activo.

Actualmente REEFNAT es un grupo de trabajo permanente vinculado al Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), que tiene por finalidad mejorar y aumentar la presencia de la educación física en la naturaleza en el sistema

educativo de nuestro país. Para ello, se realizan encuentros formativos en los que intercambiar experiencias, problemáticas, inquietudes, etc. En julio del 2017 se organizó el I Congreso Estatal sobre Educación Física en la Naturaleza, en el que se compartieron más de 30 contribuciones en diferentes formatos (comunicaciones, presentaciones breves y talleres). Fruto de dicho encuentro y gracias a la oportunidad ofrecida por Juan Carlos Muñoz Díaz, surgió la posibilidad de crear un monográfico en la presente revista *EmásF*, para divulgar algunas de las experiencias presentadas. Por lo tanto, a continuación, los lectores podremos conocer una serie de experiencias educativas que tienen como nexo de unión las AFMN como contexto de aprendizaje.

Pablo Caballero Blanco

*Profesor de la Facultad de CC. de la Educación. Universidad de Sevilla
pcaballero4@us.es*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Caballero, P. (2012). Potencial educativo de las actividades físicas en el medio natural: actividades de cooperación simple. *EmásF*, 19, 99-114.

Caballero, P. (2014). El desarrollo positivo y las actividades físicas en el medio natural. *Tándem*, 45, 42-52.

Fréire, H. (2014). *Educar en verde. Ideas para acercar a niños y niñas a la naturaleza*. Barcelona: Graó.

Gilbertson, K., Bates, T., McLaughlin, T. y Ewert, A. (2006). *Outdoor education. Methods and strategies*. Champaign, IL: Human Kinetics.

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 no publicada]. Universidad de Granada, Granada, España.

Pérez, R. y Caballero, P. (2009). Evolución histórica de las actividades físicas en el medio natural con fines educativos. *Materiales para la historia del deporte*, 7, 59-76.

Santis, 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.

Sántos, M.L., Martínez, F. y Arribas, Higinio (2017). Una experiencia inclusiva de aprendizaje-servicio en la naturaleza. *Cuadernos de pedagogía*, 479, 69-70.

Sáez, J., Tornero, I. y Sierra, A. (2017). Ocho razones para fomentar el aula naturaleza desde la educación física. *Cuadernos de pedagogía*, 479, 48-51.



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

AUTORIZACIÓN ESCOLAR VS. CONSENTIMIENTO INFORMADO ESCOLAR

Pablo Luque Valle

Profesor de la Familia Profesional de Actividades Físicas y Deportivas del IES Luis Carrillo de Sotomayor. Baena-Córdoba. España
Email: pluquevalle@hotmail.com

Francisco de Paula Pérez Valenzuela

Abogado del Bufete Pérez-Valenzuela Abogados. Cabra-Córdoba. España
Email: abogadoperezvalenzuela@gmail.com.

RESUMEN

Es reconocido por los docentes que al realizar una actividad complementaria y/o extraescolar ésta ha de estar aprobada en los distintos estamentos del centro educativo (reunión de departamento, plan de centro, consejo escolar, etc.). Asimismo, es preciso solicitar a los padres/tutores legales un documento que autorice a su hijo/a a participar en dicha actividad. Los docentes de Educación Física somos un colectivo muy dado a realizar este tipo de actividades fuera del centro, y más cuando de actividades físicas en el medio natural se tratan. Tradicionalmente se ha solicitado una “autorización escolar”; pero... ¿este documento es suficiente?, ¿está bien redactado?, ¿qué contenidos debe presentar?, ¿autorización escolar o consentimiento informado escolar?, ¿quién/es debe/n firmarlo?,... Son incógnitas que resolveremos en esta comunicación. Todo esto acompañado de normativa y jurisprudencia al respecto.

PALABRAS CLAVE:

Autorización escolar; consentimiento informado; centro educativo; legalidad y actividades físicas en el medio natural.

INTRODUCCIÓN.

La relación entre los centros educativos y las familias ha cambiado sustancialmente en los últimos años: implicación de las familias a través del Consejo Escolar, medios de citación con los tutores, fórmulas de comunicación entre centro y padres, entrega de apuntes o tareas por aula virtual, etc. También, en la gestión y desarrollo de las actividades complementarias y/o extraescolares.

La sociedad actual cada vez más quiere recibir una veraz, completa y justificada información, la cual está impregnada de una cuota de “responsabilidad” para el informante, que será recordada por el informado. Así pues, la información o no-información que demos a las familias para el desarrollo de dichas actividades será muy considerada en caso de una desagradable situación para nuestro alumnado.

Ante esto, el objetivo del trabajo es exponer cuál es el mejor medio de comunicación entre organizador y familias.

1. ESTADO DE LA CUESTIÓN.

El trabajo en cuestión ha sido desarrollado principalmente en base a una observación documental; es decir, una revisión de fuentes bibliográficas, normativas y jurisprudencia. A lo que le hemos añadido un componente de nuestra propia reflexión fundamentada en nuestra experiencia como profesionales relacionados con el ámbito educativo en secundaria y ciclos formativos.

La primera cuestión sería ¿qué es actividad complementaria y actividad extraescolar? En el primer caso, se consideran aquellas organizadas por los centros educativos durante el horario escolar, y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas por el momento, espacios o recursos que utilizan; y en el caso de actividades complementarias que exijan la salida del centro educativo de algún estudiante menor de edad, se requerirá la correspondiente autorización escrita de su familia Asimismo, por actividad extraescolar, se entiende las encaminadas a potenciar la apertura del centro educativo a su entorno y a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Éstas se realizarán fuera del horario lectivo, tendrán carácter voluntario para todo el alumnado, y, en ningún caso, formarán parte del proceso de evaluación por el que pasa el alumnado para la superación de las distintas áreas o materias curriculares que integran los planes de estudio, según la Orden de 14 de julio de 1998, que regula estas actividades en centros docentes públicos no universitarios en Andalucía, definición que no difiere mucho de lo expresado en otras comunidades.

Aunque las actividades complementarias y/o extraescolares hayan sido aprobadas por otros órganos existentes en el ámbito educativo (coordinación de ciclo, departamentos, claustro de profesores, etc.), es el Consejo Escolar el órgano colegiado de los centros educativos el que en última instancia autoriza la realización de cualquier actividad complementaria y/o extraescolar, reflejándose en el Plan Anual del Centro. Tal y como se refleja en la disposición segunda de Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

Los docentes tenemos una gran responsabilidad en la gestión de estas actividades. ¿Qué significa responsabilidad?, Pérez de Tudela (1996, p.15) lo define como: “la obligación, moral o legal, de aceptar las consecuencias de un hecho. Puede llevar implícita la obligación de reparar o indemnizar los perjuicios causados”. Y dado que los estudiantes a nuestro cargo, generalmente serán menores de edad, hemos de saber que éstos no son totalmente responsables de sus actos y al tener el menor a nuestro cargo en una actividad sus familias delegan en los docentes temporalmente la custodia (Ayora, 2008). Por tanto respondemos solidariamente con ellos de los daños y perjuicios causados cuando los docentes no hubieran favorecido la conducta del menor con dolo o negligencia grave (Art. 61.3, Ley Orgánica 5/2000, de 12 de enero), asimismo cuando se trate de centros docentes de enseñanza no superior, sus titulares podrán exigir de los profesores las cantidades satisfechas, si hubiesen incurrido en dolo o culpa grave en el ejercicio de sus funciones que fuesen causa de daño (Art. 1904, Ley 1/1991, de 7 de enero).

AUTORIZACIÓN DE VIAJE

D/Dña _____, con DNI nº _____,
Padre/Madre/Tutor del Alumno/a _____,
Con DNI nº _____, matriculado en el curso _____, AUTORIZO a
mi hijo/a a participar en la actividad fuera del centro:
_____ que tendrá lugar en
_____ el próximo _____.

Y para que surta los efectos oportunos ante el/la tutor/a o ante la Jefatura de Estudios,
firmo la presente Autorización.

En Parla a _____ de _____ de 20__

Fdo: _____
(Padre/Madre/Representante Legal)

AUTORIZACIÓN PATERNA EXCURSIÓN

D/Dª _____
con DNI _____, por la presente autorizo a mi
hijo/a _____ de _____ curso a
realizar la **excursión** a _____ (indicar el
lugar) que tendrá lugar el día _____.

Los alumnos irán acompañados de sus maestr@s tutores.

La Solana _____ de _____ de 20__
Firma _____

El precio del viaje es de _____ euros que se deben hacer efectivos en el mismo
momento de traer la presente autorización

Figura 1: Modelos de Autorización Escolar. Fuente: <https://es.slideshare.net>

Tradicionalmente los centros educativos han acostumbrado a realizar una autorización escolar (figura 1) para solicitar el permiso a las familias para que su hijo/a pudiera asistir a las actividades complementarias y/o extraescolares. Sin más información que la fecha, horario y nombre de la actividad. Contraviniendo lo que se advierte desde 1998 en la norma andaluza que regula estas actividades, que dice así: “una vez aprobadas por el Consejo Escolar las actividades complementarias y extraescolares que va a ofrecer el Centro durante el curso escolar, deberá facilitarse a los padres de los alumnos y las alumnas información detallada sobre las mismas” (Art. 6, Orden de 14 de julio de 1998).

En sentencias se señala la importancia de constatar que hubo una información previa sobre los riesgos para hablar de “asunción del riesgo” del usuario/cliente (también podría ser alumnado). Es decir, una familia que autoriza a que su hijo/a realice voluntariamente una actividad que puede comportar riesgo, directamente asume y acepta los posibles daños que pueda sufrir; siempre y cuando haya sido informado de esos riesgos. Lo que invita a conseguir previamente un “consentimiento informado” tal y como existe en el ámbito médico. La Ley

41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, en su artículo 3 sobre las definiciones legales dice que el éste es “la conformidad libre, voluntaria y consciente de un paciente, manifestada en el pleno uso de sus facultades después de recibir la información adecuada, para que tenga lugar una actuación que afecta a su salud”. Desde el ámbito sanitario la aplicación del consentimiento informado se ha extendido a otros sectores como el turismo activo o el deporte, y desde éstos por su conexión con las actividades complementarias y extraescolares se hace necesario aplicarlo en el segmento educativo.

En nuestra opinión, el ámbito educativo (deportivo-turístico) plantea algunas diferencias con el médico. En el sanitario, la voluntariedad del paciente es algo relativa, pues cuando una persona da su consentimiento para recibir un tratamiento médico está en una situación condicionada, pues aspira a estar mejor físicamente, y la solución para eliminar la enfermedad es recibir el tratamiento al que, en cierta forma, acude voluntariamente. Ciertamente es que no hay coacción, que quizás es a lo que se refiere el legislador cuando se refiere a la voluntariedad. En el centro educativo, la realización de la actividad extraescolar nunca es obligatoria. Aquí sí que es clara la voluntariedad, y el fin último de la actividad no es otro que servir como complemento a la formación integral del alumnado. Esa voluntariedad no puede adulterarse con beneficios en calificaciones. Cabe añadir que puede darse el caso, de que el estudiante no realice la actividad extraacadémica por diversos motivos: económicos, por discrepancias entre los progenitores (en situaciones de divorcio), psicológicos, etc. Por tanto, esta voluntariedad, repetimos, debe ser respetada en todo momento.

Uno de los fines del consentimiento informado es tener conocimiento previo de la información necesaria, riesgos y consecuencias. Del mismo modo que una vez realizada la acción el monitor, profesor o profesional no sea responsable de los daños que se cause el participante siempre y cuando se haya actuado de manera diligente. No existe responsable si no ha existido falta de diligencia por parte de aquel a quien se le exige responsabilidad (Nasarre, 2013). Es válido un consentimiento verbal, pero aconsejamos escrito para que sirva más fácilmente como medio de prueba.

Sólo apuntar, que en caso de menores el consentimiento lo debe dar su representante legal, que deberá escuchar al menor si éste tiene más de doce años. Y ojo con las situaciones de separación y divorcios de los progenitores, ¿quién tiene la custodia del menor?

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.

La experiencia en nuestro centro educativo, apoyada en literatura (Ayora, 2012; Nasarre, 2013; Ortí, 2001; Seoane, 2003), normativa y sentencias judiciales, recomienda que en el ámbito educativo el contenido que debiera incluir o, al menos, que deben ser especialmente explicadas a los padres/tutores de los menores para que den su consentimiento (figura 2) debiera ser:

- Incluir los datos de fecha/s de inicio y final, horario de salida y llegada, grupo/s que participan, lugar de salida y llegada, medio de transporte (a pie, bicicleta, bus, tren,...).

- **Quién organiza la actividad (escuela, AMPA,...) y quién va a realizar la actividad (empresa, asociación, administración,...).**
- **Aclarar en qué consiste la actividad, ya que los progenitores/tutores no tienen por qué saber en qué consiste, ni qué material básico es preciso. Informando del material obligatorio y el recomendable para el desarrollo, y el formato de manutención (propia comida, pic-nic, restaurante,...), modelo de pernocta (albergue, tienda de campaña, vivac, hotel,...) y cómo serán los agrupamientos (parejas, gran grupo, mixto, segregados por sexos,...).**
- **Es prudente recordar que lleven su DNI, tarjeta de seguridad social, medicación,...; según cada caso.**
- **Informar de las responsabilidades que se les dará al alumnado en el desarrollo de la actividad.**
- **Aun cuando no es obligatorio un certificado médico para realizar de forma puntual una actividad deportiva, sí es preciso preguntar a los progenitores sobre cualquier aspecto de salud del menor que pudiera influir.**
- **En el caso de que el comportamiento suponga un peligro para él mismo o para el resto de participantes, pueda suspenderse su participación y ser enviado de vuelta al hogar (informando a la familia) y quién correrá a cargo de los costes extraordinarios asociados.**
- **Solicitar la aportación económica para la actividad. Explicando para qué se utilizará e informando de las condiciones de devolución o no del coste de la actividad.**
- **Informar de la toma de imágenes durante la/s actividad/es para poder utilizarse por el centro educativo (web, redes sociales, publicidad,...) sin tener derecho a ninguna remuneración o compensación económica.**
- **En el caso de emergencia se activará el protocolo de emergencias oportuno, donde, si fuese necesario, se puede realizar traslado en vehículo particular conducido por un docente.**
- **En este punto es preciso indicar que las cláusulas en las que exime de responsabilidad al organizador de la actividad, son nulas de pleno derecho. Lo que implica que un organizador nunca puede estar exento de responsabilidad a priori y ni se puede pedir que el participante renuncie a sus derechos (Nasarre, 2013).**

  IES Luis Carrillo de Sotomayor Avda. San Carlos de Chile, s/n 14850 Baena - Córdoba ☎ 957 699 579 ☎ 957 699 585 http://www.iesluis carrillo de sotomayor.com					
Subproceso de Actividades Complementarias y extraescolares: Autorización para participar		Pág. 1 de 2	MD75AE04	Revisión 1	15/05/2012

Estimado/a padre/madre,

Desde el IES Luis Carrillo de Sotomayor nos ponemos en contacto con Vd. para informarle que tenemos previsto realizar la siguiente actividad complementaria/extraescolar:

Denominación de la actividad	Vía Ferrata de Nacimiento del Río San Juan en Castillo de Locubín (Jaén)
Grupo/s que participan	1º TECO (B)
Fecha de realización	Martes 30 de mayo de 2017 Salida a las 08.15 desde el IES y vuelta a las 14.45 al IES.
Descripción de la actividad	<p>Actividad desarrollada en la Vía Ferrata del Paraje del Nacimiento del Río San Juan en Castillo de Locubín (Jaén).</p> <p>Actividad con riesgo en la que se puede sufrir algún accidente. Consistente en el desplazamiento por roca, escalones de metal y puentes, siempre unidos a una línea de vida.</p> <p>Actividad desarrollada individual, en parejas y/o pequeños grupos, según el caso.</p> <p>Desplazamiento en bus y a pie. En los que habrá que respetar las normas marcadas por el conductor (bus), las normas propias de circulación y tráfico y las normas propias de respeto al medio natural.</p> <p>El alumnado, según asignación del profesorado, colaborará en el traslado del material desde el IES al autobús y desde el autobús al IES.</p> <p>El alumnado, según asignación del profesorado, colaborará en el almacenaje del material en el IES.</p> <p>El alumnado, según asignación del profesorado, asumirá responsabilidades de conducción de grupo.</p> <p>El alumnado, según asignación del profesorado, portará el botiquín de primeros auxilios común.</p> <p>El alumnado, según asignación del profesorado, asumirá otras responsabilidades.</p> <p>El profesorado evaluará el alumnado en la actividad.</p> <p>El profesorado marcará los horarios y lugares de descanso y de comidas.</p> <p>Si hubiera algún incidente y/o accidente se activará el protocolo de emergencias oportuno, evacuando en coche particular si fuese preciso.</p> <p>Se pueden tomar imágenes (fotografías y/o vídeos) para publicar en los medios digitales del IES y/o Ciclo Formativo.</p> <p>El alumnado ha de llevar ropa y calzado adecuado a la climatología (crema solar,...) y a la actividad (necesario guantes tipo ciclista) y comida y agua.</p>
Coste de la actividad	Obligatorio: Grupo de 15 alumnos/as costará 15 euros para autobús. Grupo de 20 alumnos/as costará 12 euros para autobús.

Los/as alumnos/as van cubiertos por el seguro escolar y deben llevar en todo momento el **documento nacional de identidad** y el carné escolar.

Le recordamos que, en caso de que su hijo/a no participe en la actividad complementaria, ha de asistir al instituto puesto que se realizarán actividades en el aula.

En esta misma hoja encontrará una autorización para la realización de la actividad, para que Vd. la firme y se entregue en el IES antes del día 29 de mayo de 2017.

Atentamente,

Fdo.:

Conforme,
(Padre, madre o representante legal)

Fdo.:

ENTREGAR EN EL INSTITUTO

Figura 2. Modelo de Consentimiento Informado Escolar.
Fuente: IES Luis Carrillo de Sotomayor (Baena-Córdoba).

Diversas legislaciones autonómicas referidas al turismo activo regulan la necesidad/obligación de que previo a la realización de la actividad hay que firmar un consentimiento informado, donde suele aparecer: qué actividad, destinos o itinerarios a realizar, medidas medioambientales, conocimientos que se requieren (cuando proceda patologías que desaconsejan su práctica), medidas de seguridad, materiales a utilizar (exponiendo los que están o no incluidos en el precio y los ofrecidos por la empresa y los aportados por el cliente), riesgo de la actividad, el mínimo y máximo de número de clientes y de monitores, la edad mínima y máxima para participar o la disponibilidad de seguros.

- Si para realizar la actividad complementaria y/o extraescolar se contrata una empresa de servicios, ésta a su vez necesariamente tendrá su propio consentimiento informado, que deberán firmar los participantes si son mayores de edad y si son menores de edad, sus familias o en su defecto los docentes. Por tanto, recomendamos que al consentimiento informado del centro educativo se le adjunte el consentimiento informado de la empresa que nos va a dar el servicio deportivo, turístico, cultural, etc.
- La jurisprudencia nos advierte que puede haber fallo del juez dependiendo, entre otros, de un mal o un buen consentimiento informado. Uno malo se lo pondrá realmente fácil al tribunal, en la sentencia de la Audiencia Provincial (A.P.) 2004/60 Juzgado de lo Penal de Manresa núm. 1, 8-3-2004 en el famoso accidente en la Riera de Merlés en una acampada escolar condenó al propietario de la casa de colonias y al profesor de educación física por la muerte de dos niños por ahogamiento al cruzar un río asegurados a una línea de vida de cuerda no colocada técnicamente. Esta actividad no fue informada a las familias. Distintas sentencias sobre todo en deportes de nieve y de “aventura”, penalizan la inexistencia de una completa información sobre la actividad.
- Al mismo tiempo, un buen consentimiento informado puede servirnos de atenuante e incluso de exculparnos. Un ejemplo es la sentencia del Tribunal Supremo núm. 931/2001, 17-10-2001 en un accidente de rafting donde al caer un cliente de 21 años se golpeó con una piedra y falleció; se absolvió al monitor porque hubo una asunción del riesgo, en base un consentimiento informado.
- Del mismo modo la jurisprudencia no es unánime a la hora de considerar la información previa en el consentimiento informado como premisa fundamental. Como ejemplo describimos una sentencia relativamente reciente en la que la información se entiende como sabida, no exigiendo ni autorización expresa, ni consentimiento informado. La sentencia de la A.P. de Pontevedra 00599/2016 de 21-12-2016, en un caso en el que un menor sufrió una serie de heridas al caerse de un toro mecánico en la fiesta fin de curso organizada por la AMPA en el gimnasio del Colegio y bajo la supervisión de una empresa de animación. La sentencia afirma, entre otras consideraciones, que, “quién voluntariamente decide participar en un deporte, festejo o diversión asume los riesgos inherentes a su práctica” y que la propia finalidad de la atracción es aguantar el máximo tiempo posible encima sin caerse, algo que es sabido por todos.
- Una sentencia de la A.P. de Asturias de fecha 15-12-2016, sobre una caída en clase de kárate de un menor de seis años mientras practicaba el deporte,

con resultado de doble factura de cúbito y radio, viene a señalar claramente la responsabilidad de profesores, alumnos y padres:

- Se olvida que la lesión se produce precisamente por una caída cuando el menor estaba practicando dicha actividad, y que dicha doctrina considera que la responsabilidad deportiva no es una responsabilidad objetiva, exigiendo la existencia de culpa o negligencia en el agente, y ello porque en la práctica de artes marciales, en las que existe un riesgo en sí mismas, quien las practica está aceptando y se está sometiendo de forma voluntaria al riesgo que comporta, doctrina que, como señalábamos en la citada resolución, es también aplicable en el ámbito del aprendizaje deportivo o enseñanza tutelada, pues "no significa que el deporte no sea una actividad arriesgada, es decir cuando un alumno sufre daños personales sin posible imputación al monitor, nos hallaremos ante un supuesto de asunción de riesgo, que determina que el deportista debe asumir el daño personal sufrido, sin poder proyectar su resarcimiento contra quien dirige el aprendizaje", criterio este que no decae por el mero hecho de que quien practica dicho deporte lo sea un menor, quien lo hace con el consentimiento de sus padres quienes no puede desconocer al prestarlo el riesgo que el menor asume.

3. CONCLUSIONES.

Entre las conclusiones más relevantes a las cuáles debemos de llegar serían las siguientes:

- Las actividades complementarias y/o extraescolares han de ser autorizadas, en última instancia, por el Consejo Escolar.
- Se hace preciso ir desechando el formato de autorización para acercarse al modelo de consentimiento informado.
- Siempre hay que informar sobre la actividad por básica que sea, material indispensable preciso para hacerlo y descartar al alumno/a que, por los motivos que sea, no disponga de dicho material.
- Solicitar a los padres su consentimiento y conocimiento, mediante firma documental, de los pormenores de la actividad.
- El consentimiento oral no debe sustituir al escrito. Ningún profesor debería comenzar actividad alguna sin tener la prueba documental.
- Toda información debe ser requerida a ambos progenitores o tutores. Sólo se recabará de uno sólo de ellos cuando se aporte sentencia judicial que indique algo distinto.
- En caso de actividades fuera de España, obligatoriamente, comprobar minuciosamente de forma fehaciente que ambos progenitores dan su consentimiento y llevar la documentación de autorización de salida de nuestro país.
- Sería importante tener un modelo normalizado de consentimiento informado en el centro educativo.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Ayora, A. (2008). *Gestión del riesgo en montaña y en actividades al aire libre*. Madrid: Desnivel.

Ayora, A. (2012). *Riesgo y liderazgo. Cómo organizar y guiar actividades en el medio natural*. Madrid: Desnivel.

Consejería de Educación y Ciencia (1998). Orden de 14 de julio de 1998, por la que se regulan las actividades complementarias y extraescolares y los servicios prestados por los Centros docentes públicos no universitarios. *BOJA*, (86), 1 de agosto de 1998, 9834-9836.

Jefatura del Estado (1991). Ley 1/1991, de 7 de enero, de modificación de los Códigos Civil y Penal en materia de responsabilidad civil del profesorado. *BOE*, (7), 8 de enero de 1991, 549.

Jefatura del Estado (2000). Ley Orgánica 5/2000, de 12 de enero, reguladora de la responsabilidad penal de los menores. *BOE*, (11), 13 de enero de 2000, 1422-1441.

Jefatura del Estado (2002). Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Artículo 3. Las definiciones legales. *BOE*, (274), 15 de noviembre de 2002, 40126- 40132.

Jefatura del Estado (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *BOE*, (295), de 10 de diciembre de 2013, 97858- 97921.

Nasarre, J.M. (2013). *Responsabilidad civil en deportes de montaña y actividades en la naturaleza*. Madrid: Desnivel.

Ortí, A. (2001). La jurisprudencia sobre responsabilidad civil deportiva. *Revista Aranzadi Civil*, (1), 17-31.

Pérez de Tudela, C. (1996). *Derecho de la montaña*. Madrid: Ediciones Desnivel.

Seoane, J.L. (2003). La responsabilidad civil en el deporte. *Revista Cuadernos de Derecho Judicial*, (7) 433-603.



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

¿INFLUYE LA PRÁCTICA DEL SENDERISMO EN LA CONDICIÓN FÍSICA DE PERSONAS MAYORES?

Pedro Jesús Ruiz Montero

Profesor Ayudante Doctor (Departamento de Educación Física y Deportiva.
Universidad de Granada, España)
Email: pedrorumo@ugr.es

Juan Carlos Escaravajal Rodríguez

Doctorando (Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia, España)
Email: jcscaravajalrodriguez@gmail.com

Antonio Baena Extremera

Profesor Titular (Área de Expresión Corporal. Universidad de Granada, España)
Email: abaenaextrem@ugr.es

RESUMEN

El envejecimiento es un proceso natural e inevitable con cambios degenerativos en la mayoría de las funciones físicas, fisiológicas, psicológicas y sociales. El presente trabajo estudia la relación establecida entre aspectos de la práctica de ejercicio físico moderado/intenso tales como la frecuencia semanal y tiempo dedicado, con la capacidad física de las participantes. La muestra se compone de 43 mujeres mayores de 60 años (66.4 ± 5.3), que forman parte de un programa de condición física. La frecuencia de las rutas de senderismo es de una vez a la semana y 50 minutos de duración. La frecuencia semanal de práctica física extra y el tiempo empleado para cada ocasión, además de la duración de las clases de condición física e intensidad percibida fueron evaluadas. Los resultados muestran una relación significativa entre los días a la semana que las participantes practican ejercicio físico moderado/intenso a través de rutas de senderismo y la flexibilidad del tren inferior (back scratch test) ($p > 0.05$); tiempo dedicado a las sesiones de capacidad física con la flexibilidad del tren inferior (back scratch test) y agilidad/equilibrio dinámico (8-ft up and go test) (ambos, $p < 0.05$). Las personas más activas físicamente, y que practican ejercicio físico asiduamente, presentan mejores capacidades físicas.

PALABRAS CLAVE: Mayores; ejercicio físico; condición física; naturaleza, senderismo.

1. INTRODUCCIÓN.

El ejercicio y las actividades físicas en el medio natural han experimentado un auge considerable en la última década hasta el día de hoy. Especialmente a partir de la década de los noventa, aumentando el grado en el que las instituciones y administraciones públicas se involucran, potenciándose un desarrollo alternativo del empleo en zonas rurales (Tejada y Sáez, 2009). A esto último, hay que sumarle diferentes funciones físicas y psicosociales de la práctica física en entornos naturales que pueden experimentar mejoras, especialmente en personas inmersas en las imposiciones actuales de la sociedad actual (Ruiz-Montero, Baena-Extremera y Ayala, 2014). Además, la importancia de ejercicio físico llevado a cabo en el medio natural a través de diferentes manifestaciones como la orientación, rutas de senderismo y alpinismo, vías ferratas, BTT, etc. está generando una gran cantidad de estudios y trabajos publicados desde una vertiente deportiva, didáctica, de ocio-recreación o gestión entre otros (Baena-Extremera y Rebollo, 2009).

La práctica de actividades físicas en la naturaleza y algunas tendencias actuales como puede ser el turismo activo, pueden ayudar a que las personas tengan alternativas motivadoras para mejorar la propia condición física mediante actividades esporádicas o rutinarias en la naturaleza (Jiménez, Núñez y Coto, 2013). Además, hay un carácter lúdico y recreativo entre otras, donde el individuo se desarrolla de forma global e integral. Sin olvidar, que se produce una creación de un "conciencia ecológica" debido al hándicap que el entorno natural tiene en la intervención pedagógica en personas de cualquier edad (Granero-Gallegos y Baena-Extremera, 2007). Además, los beneficios y repercusión de actividades y ejercicio físico llevado en la naturaleza van a ser considerables si se efectúan de forma adecuada (Granero-Gallegos, 2007) y prevenir posibles patologías y problemas de salud futuros. La adquisición y mantenimiento de un estilo de vida saludable debe imperar a lo largo de toda la vida, pudiendo reducir riesgos tales como lesiones, enfermedades crónicas e inflamatorias, cardiovasculares o neurológicas durante la etapa senil. Por consiguiente, una vida activa y saludable influirá positivamente en una mejora de la calidad de vida y mayor longevidad (Akesson, Weismayer, Newby y Wolf, 2007).

En cuanto al papel de las personas mayores en la actualidad, decir que a nivel mundial, es el segmento poblacional que más crecimiento está experimentando desde hace décadas (Jenkins, 2005). Pero aún, habría que destacar más el crecimiento femenino de la población española respecto al masculino, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2008), vaticinándose un crecimiento considerable debido a los adecuados hábitos de vida saludables que se van adoptando paulatinamente y la mejora de la calidad de vida entre la población mayor española (Ramos y Pinto, 2005). Según Castillo-Garzón, Ruiz, Ortega y Gutiérrez (2006), la práctica de actividad física se puede considerar un factor esencial en la consecución de un envejecimiento saludable. Diversos estudios han evidenciado como la influencia de actividad física ejerce un efecto positivo sobre la salud de las personas (ACSM, et al., 2009; Hayes et al., 2013) y especialmente, en población mayor sin importar las características de esta (Ruiz-Montero, Castillo-Rodríguez, Mikalacki y Delgado-Fernández, 2015). En el caso de la realización de rutas en la naturaleza, se cumplen todas las recomendaciones de práctica física regular según *the American College of Sport Medicine (ACSM)* y *the World Health Organization (WHO)* (ACSM et al., 2009; ACSM, 2013; WHO, 2010) respecto a la consecución de beneficios en la salud en personas mayores debido a

la frecuencia semanal de práctica física (mínimo dos veces de trabajo aeróbico y de fuerza, siendo idóneo cinco veces por semana), así como la intensidad de la actividad realizada (moderada-intensa).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el objetivo del presente trabajo ha sido el de estudiar la relación que se pueda establecer entre diferentes aspectos de la práctica de ejercicio físico moderado/intenso, como son la frecuencia semanal y tiempo dedicado a cada práctica, con la condición física de mujeres mayores de 60 años que pertenecen a un programa de Condición Física institucionalizado y realizan senderismo.

2. MÉTODO

2.1. PARTICIPANTES

Se evaluaron a 43 mujeres con edades comprendidas entre 60 y 77 años (66.34 ± 4.26). Todas ellas voluntariamente formaron parte del programa de actividad física deportiva para mayores de la Diputación Provincial de Málaga, dirigida a este sector poblacional en diferentes municipios ubicados en la provincia de Málaga. Los tres municipios de donde se han obtenido la muestra, están ubicados geográficamente en la Sierra de las Nieves (al noroeste de la provincia de Málaga).

2.2. INSTRUMENTOS

El instrumento utilizado para determinar la información acerca de las características del ejercicio físico fue un cuestionario sociodemográfico, con preguntas de tipo categorizadas y con diferentes opciones a elegir una a excepción de dos, que eran abiertas. Los ítems abordaban la frecuencia semanal e intensidad de la práctica de actividad física por cuenta ajena, tiempo que llevan las participantes inscritas en el programa de condición física al que pertenecen y duración de cada sesión del mismo.

La valoración de la capacidad física funcional con personas mayores se ha llevado a cabo mediante la utilización del Senior Fitness Test (SFT) (Rikli y Jones, 1999). Los principales aspectos a la hora de confeccionar estas pruebas fueron la facilidad ejecución y realización en cualquier lugar, siempre con el debido rigor científico en función de su fiabilidad y validez (Rikli y Jones, 2001). Las diferentes pruebas evalúan la fuerza del tren superior (30'' arm curl test) e inferior (30'' chair stand test), flexibilidad del tren superior (back scratch test) e inferior (chair-sit-and-reach test), la capacidad aeróbica (6 minute-walking test) y la agilidad-equilibrio (8 feet up & go).

2.3. PROCEDIMIENTOS

Se contactó directamente con las participantes del estudio, todas ellas integrantes del programa de condición física de mayores que la Diputación de Málaga desarrolla en municipios de la provincia de Málaga. Este programa desarrolla dos sesiones de ejercicio físico semanales, de las que una de ellas es llevada a cabo en la naturaleza mediante senderismo en rutas correctamente señaladas y la otra sesión, es dedicada al trabajo de diferentes capacidades físicas como fuerza, flexibilidad o agilidad. La estrategia utilizada a la hora de someter los

cuestionarios fue mediante contacto directo con las participantes, aclarando posibles dudas y explicando con claridad cada uno de los ítems y preguntas. Todas las participantes del estudio fueron informadas de la confidencialidad de las informaciones y prueba de ello es la hoja de consentimiento firmada de manera voluntaria.

Las pruebas de capacidad física se llevaron a cabo dos días después de la última sesión semanal, de manera individual a excepción de “andar 6 minutos” donde se llevaba a cabo por parejas. Posteriormente, se cumplimentarían los cuestionarios mediante el formato entrevista focalizada (contacto personal). Las participantes eran informadas al comenzar a utilizar cada instrumento, solventando posibles dudas y recordando normas de seguridad y prevención de riesgos. Todo el procedimiento llevado a cabo fue de manera individual y sin ningún límite de tiempo para completar las entrevistas y cuestionarios socio-demográficos y clínicos. Los criterios de selección fueron: a) ser mayores de 60 años, b) no padecer patologías físicas y psicológicas graves que pudiesen afectar negativamente en la salud propia. Además, no podían comer o fumar como mínimo 45 minutos antes de la realización de las pruebas.

2.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se ha utilizado la prueba de Kolmogórov-Smirnov para determinar la normalidad de los datos, resultando las variables de condición física como paramétricas y las variables sociodemográficas no paramétricas. El análisis de los mismos se ha tratado mediante SPSS versión 17 para WINDOWS, programa que se ha seleccionado por su orientación en el campo sociológico (Scientific Packet Social Statistic). Se ha calculado la media, desviación típica, valores mínimos y máximos de los diferentes tests de condición física que pertenecen a la batería SFT y la edad. Los diferentes ítems del cuestionario sociodemográfico que hacen alusión a la práctica de actividad física ligera o moderada por cuenta ajena (frecuencia y tiempo de ejecución), tiempo que llevan las participantes inscritas en el programa y duración de cada sesión, han sido calculados mediante N y porcentaje. Finalmente, se realizó una prueba T de Kendall para determinar la correlación entre las escalas que componen las variables sociodemográficas con los diferentes test de condición física ($p < 0.05$).

3. RESULTADOS

En relación a la variable sociodemográfica, respecto a la primera pregunta sobre cuántos días a la semana realizan actividad física ligera tal como pasear por los parajes naturales próximos al municipio o dentro del mismo, sobresalen las participantes que practican 2, 3 y 4 días con un 23.3% y el 20.9% *todos los días*. Respecto a la pregunta anterior (ítem 1.A.) subyace otra, abordando el tiempo de práctica física ligera cada día que lo hacen. El 4.7% de las participantes practica entre 15 minutos y 30 minutos diarios, un 2.3% practica 40 minutos, un 11.6% practica 45 minutos, un 46.5% practica 60 minutos, un 16.3% practica 75 minutos, un 11.6% practica 90 minutos y finalmente, un 16.3% de las participantes practica 75 minutos cada día que realiza actividad física.

1.A. Días de practica AF ligera en una semana típica.	
1.B. Tiempo de práctica AF ligera al día.	
2.A. Días que practica AF moderada e intensa en una semana típica.	
2.B. Tiempo de práctica AF moderada-intensa al día.	
Respuestas	n (%)
1.A. Días de practica AF ligera en una semana típica.	
2 días	10 (23.3%)
3 días	10 (23.3%)
4 días	10 (23.3%)
5 días	1 (2.3%)
6 días	3 (7%)
7 días	9 (20.9%)
1.B Tiempo de práctica AF ligera al día.	
15 mnt	2 (4.7%)
30 mnt	2 (4.7%)
40 mnt	1 (2.3%)
45 mnt	5 (11.6%)
60 mnt	20 (46.5%)
75 mnt	7 (16.3%)
90 mnt	5 (11.6%)
180 mnt	1 (2.3%)
2.A. Días que practica AF moderada e intensa en una semana típica.	
Ningún día	13 (30.2%)
1 día	5 (11.6%)
2 días	19 (44.2%)
3 días	4 (9.3%)
4 días	2 (4.7%)
2.B Tiempo de práctica AF moderada-intensa al día.	
Nada	13 (30.2%)
3 mnt	1 (2.3%)
5 mnt	1 (2.3%)
15 mnt	1 (2.3%)
20 mnt	3 (7%)
30 mnt	3 (7%)
50 mnt	1 (2.3%)
60 mnt	14 (32.6%)
75 mnt	3 (7%)
90 mnt	3 (7%)

Figura 1. Variable sociodemográfica relacionada con los días de práctica de AF ligera y moderada/intensa en una semana típica.

Leyenda: AF= actividad física; mnt: minutos; n= muestra.

Muy similar es el ítem 2.A. y 2.B, solo que esta vez se pregunta sobre días a la semana que se practica actividad física moderada e intensa, considerándose como tal subir cuestras, caminos empedrados y no preparados para el senderismo, escalones, colinas... El 30.2% de las participantes no practica actividad física intensa *ningún día* y el 44.2% practica 2 días, como aspectos más destacados. El tiempo empleado para ello oscila desde los que no realizan *nada* con 30.2%, hasta los 60 mnts con 32.6% de las participantes.

Sin embargo y refiriéndonos a las sesiones del programa de condición física, el ítem 3 proporciona información sobre el tiempo de practica física en cada sesión, pudiendo ser *entre 45 minutos y 1 hora* con el 41.9% de las participantes y *entre 1 hora y 1.15 minutos* con un 58.1% de las participantes. Según el nivel de cada sesión, según el ítem 4, un 2.3% de las participantes las considera *Muy ligeras*, *Ligeras* un 16.3% y *Moderadas* el 81.4% del total de las participantes.

3. Duración aproximada de las sesiones de condición física.	
4. Nivel de intensidad considerada en las sesiones de condición física.	
Respuestas	n (%)
3. Duración aproximada de las sesiones de condición física.	
Entre 45 mnt y 1 hora	18 (41.9%)
Entre 1 hora y 1.15 mnt	25 (58.1%)
4. Nivel de intensidad considerada en las sesiones de condición física.	
Muy ligeras	1 (2.3%)
Ligeras	7 (16.3%)
Moderadas	35 (81.4%)

Figura 2. Variable sociodemográfica relacionada con la duración y nivel de condición física de cada sesión.

Leyenda: AF= actividad física; mnt= minutos; n= muestra

En relación a la variable de capacidad física (SFT), la tabla 1 refleja la batería de ejercicios que conforma la evaluación de la capacidad funcional. El SFT.1 es la prueba en la que se cuenta las veces que se levanta y se siente una persona en una silla, siendo la media baja. Sin embargo, la fuerza del tren superior, mediante la flexión de brazos con una pesa de 2.27 kg, presenta valores acordes a la media de edad de las participantes. La prueba de flexión de tronco hacia delante también presenta valores medios. Por el contrario, la flexión de tren superior mediante el alcance de las manos por la espalda presenta valores bajos. La capacidad aeróbica también es baja debido a que los metros recorridos durante seis minutos no corresponden a la distancia media para mujeres comprendidas entre los 65-59 años (500-635 metros). La última variable de esta batería es el SFT.6, conocido como la

prueba de levantarse, rodear un cono y volverse a sentar, obteniéndose una media adecuada a la media de edad de las participantes.

Tabla 1.
Características físicas de la muestra estudiada (n=43).

SFT (unidad de medida)	Min-max	Media (DT)
Fuerza Tren Inferior 30'' Chair stand (nº repeticiones)	9-17	14.8 (1.9)
Fuerza Tren superior 30'' Arm curl (nº repeticiones)	6/16	10.7 (2.2)
Flexibilidad Tren Superior Back scratch (cm)	-28/8	-6.7 (9.3)
Flexibilidad Tren inferior Chair-sit-and-reach (cm)	-22/24	-0.4 (8.3)
Agilidad y equilibrio "8 feet up & go" (segundos)	4-10.7	6.1 (1.2)
Capacidad cardiorespiratoria 6 minute-walking test (metros)	228.5-685.5	476.4 (86.2)

Legenda: SFT= senior fitness test; Min= mínimo; Max= máximo; DT= desviación típica; nº= número; cm= centímetros.

La tabla 2 muestra la correlación establecida entre las pruebas del SFT y los ítems del cuestionario sociodemográfico. El ítem 3 (duración de las clases) muestra una relación significativa con la flexibilidad del tren inferior (chair sit and reach test), flexibilidad del tren superior (back scratch test) y agilidad/equilibrio dinámico (8-ft up and go test) (todos, $p < 0.01$). La flexibilidad del tren superior (back scratch test) con los días a la semana de práctica física moderada/intensa y el tiempo de práctica de estas (ambas, $p < 0.5$) y la agilidad/equilibrio dinámico con el tiempo de práctica de actividad física moderada/intensa ($p < 0.5$).

Tabla 2.
Correlaciones entre la medición del SFT y determinadas variables sociodemográficas.

Características sociodemográficas	SFT					
	30'' Chair stand	30'' Arm curl	Chair-sit-and-reach	Back scratch	6 minute-walking test	"8 feet up & go"
1.A. Días de práctica de AF ligera a la semana	.01	-.11	.18	.14	-.09	-.01
1.B. Tiempo de práctica AF ligera al día	.09	.15	.11	.09	.05	-.15

2.A. Días de práctica de AF moderada/ intensa a la semana	.21	.08	.25*	.09	-.13	-.21
2.B. Tiempo de práctica AF moderada/ intensa al día	.21	.04	.26*	.15	-.05	-.25*
3. Duración de las sesiones	-.37**	-.38**	-.21	-.08	.10	.48**
4. Nivel de intensidad	0.11	-.02	-.09	-.12	-.05	.01

Legenda: SFT= senior fitness test; AF= actividad física. ** p<.01; *p<.05

4. DISCUSIÓN

El presente estudio ha tratado de abordar la relación establecida entre diferentes aspectos de la práctica de ejercicio físico moderado/intenso, como son la frecuencia semanal y tiempo dedicado a cada práctica, con la capacidad física de mujeres mayores de 60 años que pertenecen a un programa de Condición Física institucionalizado.

La frecuencia de días de práctica física moderada/intensa a la semana, mediante senderismo en el medio natural, puede conllevar a una mejora de la flexibilidad del tren interior. Según un estudio realizado con personas mayores, practicantes de ejercicio físico encaminado a la mejora del equilibrio, resistencia muscular y flexibilidad en un programa con una frecuencia de dos días por semana, mostró que el entrenamiento mediante un programa específico de estas cualidades físicas repercute en la mejora de la fuerza muscular (Ourania, Yvoni, Cristos y Ionannis, 2003). Las participantes realizaron actividad física de manera altruista y sin control en su tiempo libre, pero complementando las sesiones de condición física a las que si asisten regularmente cada semana. Lo mismo ocurre con otro estudio llevado a cabo por Brown et al. (2000), donde se aplicó un programa focalizado en la mejora de la flexibilidad, fuerza y equilibrio y donde se alcanzaron mejoras en la flexibilidad en población mayor. Otra posible causa de esta asociación es que las personas mayores que practican más ejercicio físico a intensidades elevadas y a través de rutas de senderismo en el medio natural, propician una mayor utilización de los componentes de las capacidades físicas (Tumiatí et al., 2008) y por consiguiente, hay un mayor movimiento de las extremidades superiores ya sea en el braceo durante los desplazamientos o caminatas, movimientos analíticos en ejercicios o incluso en las tareas cotidianas y del hogar (Ruiz-Montero et al., 2015).

Respecto al tiempo empleado en cada práctica de actividades físicas de intensidad moderada-alta en un día normal, el ejercicio con una intensidad elevada es un buen indicador de la salud y riesgos del sujeto. Dicha afirmación se sustenta del estudio realizado por Vogel, Brechat y Lonsdorfer (2009), donde se explicita que una prueba de ejercicio máximo es un control esencial para conocer la salud y la seguridad de las personas respecto a problemas futuros. Es comúnmente conocido que durante el proceso de envejecimiento, la capacidad física experimenta una reducción drástica (Milanovic, Pantelic, Trajkovic, Sporis, Kostic y James, 2013; Tuna, Edeer, Malkoc y Aksakoglu, 2009) y la práctica física de

actividad moderada/intensa al menos 20 minutos durante tres días a la semana ayuda a mantener diferentes capacidades físicas en población mayor (Nelson et al., 2008).

Cabe destacar que las participantes del presente estudio consideran el tiempo de práctica física moderada-intensa algo importante, siendo el valor más alto de tiempo utilizado los 60 minutos de práctica (32.6% del total de participantes). Martínez del Castillo et al. (2009) destacan el promedio semanal de horas de práctica física en mujeres mayores españolas con una media de 2.53 horas semanales. Las participantes las superarían tanto en tiempo de práctica física ligera como en la frecuencia y tiempo de actividades físicas a una intensidad moderada-intensa. Esto conlleva a que la práctica física a altas intensidades en el medio natural y a través de entrenamientos específicos (Binder et al., 2002) como pueden ser rutas de senderismo, propicie mejoras en la capacidad física (Takata et al., 2002) y en el desarrollo psicológico de las participantes (Landi et al., 2007). Por consiguiente, las participantes podrían desear la práctica de actividad física frecuente de alta intensidad.

Hasta el momento se ha discutido la práctica física de las participantes durante su tiempo libre. Sin embargo, en cuanto a la duración de las sesiones que forman parte del programa de condición física, y la intensidad de las mismas, existen diversos estudios donde las sesiones de media-larga duración producen efectos beneficiosos en la salud de manera significativa (Ballard, McFarland, Wallace, Holiday y Roberson; Stewart et al., 2005). El mayor porcentaje de participantes que realiza práctica física controlada suele estar en sesiones de 75 minutos. Según Del Aguila, Claffey y Kirwan (1999), las duraciones de las sesiones no deben superar los 60 minutos en cuanto a personas mayores se refiere, ya que los beneficios de la práctica física se pueden convertir en perjuicios en forma de lesiones musculares. Además, Valbuena (2007) indica que la duración de la sesión debe oscilar entre los 30 minutos y una hora, en función de las características del contenido trabajado. Incluso la ACSM y AHA (Nelson et al., 2008) establecen una tabla con recomendaciones, entre las que se encuentra la duración de las sesiones según capacidad física y no se suelen superar los 50 minutos para el sector de población mayor.

5. CONCLUSIÓN

Los resultados del presente trabajo presentan una mejora en determinadas capacidades físicas de las participantes debido a un programa de condición física, con gran énfasis en la marcha mediante rutas planificadas en la naturaleza, pero también a la práctica de ejercicio físico durante el tiempo libre. Las personas más activas físicamente, y que a la vez practican ejercicio físico de manera asidua y específica, presentan una mejora de las capacidades físicas que aquellas que son más sedentarias. Por lo tanto, la práctica de ejercicio físico mediante actividades de desplazamientos y rutas de senderismo en la naturaleza, a intensidades medias y altas, produce mayor desarrollo de capacidades físicas a la vez que son preferidas por las participantes durante el tiempo libre. Diversas limitaciones deben de ser citadas en el presente estudio. Primeramente, la selección de la muestra no es aleatoria ni representativa. Solo mujeres componen la muestra estudiada. Además, podría ser interesante añadir otras variables sociodemográficas como el nivel de estudios, estatus económico, familiares al cargo, etc.

6. REFERENCIAS

- ACSM, Chodzko-Zajko, W.J., Proctor, D.N., Singh, M.A.F., Minson, C.T., Nigg, C.R., Salem, G.J., et al. (2009). Exercise and Physical Activity for Older Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 7(41), 1510-1530.
- Akesson, A., Weismayer, C., Newby, P.K., & Wolk, A. (2007). Combined effect of low-risk dietary and lifestyle behaviors in primary prevention of myocardial infarction in women. *Archives of internal medicine*, 19(167), 2122-2127.
- American College of Sport Medicine, ACSM (2013). ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. 9th Edition. Ed. Baltimore: Lippincott William & Wilkins.
- Baena-Extremera, A., & Rebollo, S. (2009). Análisis del perfil sociodemográfico y competitivo del practicante de raids de aventura de ámbito nacional. *Apuntes, Educación Física y Deportes*, 98, 68-77.
- Ballard, J.E., McFarland, C., Wallace, L.S., Holiday, D.B., & Roberson, G. (2004). The Effect of 15 Weeks of Exercise on Balance, Leg Strength, and Reduction in Falls in 40 Women Aged 65 to 89 Years. *Journal of the American Medical Women's Association*, 4(59), 255-261.
- Brown, M., Sinacore, D.R., Ehsani, A.A., Binder, E.F., Holloszy, J.O., & Kohrt, W.M. (2000). Low-intensity exercise as a modifier of physical frailty in older adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81, 960-965.
- Castillo-Garzón, M.J., Ruiz, J.R., Ortega, F.B., & Gutierrez, A. (2006). Anti-aging therapy through fitness enhancement. *Clinical Interventions in Aging*, 1(3), 213-220.
- Del Aguila, L.F., Claffey, K.P., & Kirwan, J.P. (1999). TNF-alpha impairs insulin signalling and insulin stimulation of glucose uptake in C2C12 muscle cells. *American Journal of Physiology*, 276, 849-855.
- Granero-Gallegos, A. (2007). Las actividades físico-deportivas en la naturaleza y la industria turística. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 7(26), 111-127.
- Granero-Gallegos, A., & Baena-Extremera, A. (2007). Importancia de los valores educativos de las actividades físicas en la naturaleza. *Habilidad Motriz*, 29, 5-14.
- Hayes, L., Grace, F., Sculthorpe, N., Herbert, P., Ratcliffe, J., Kilduff, L., et al. (2013). The effects of a formal exercise training programme on salivary hormone concentrations and body composition in previously sedentary aging men. *Springerplus*, 2, 18.
- INE (2014). Demografía y población española, 2008. *Instituto Nacional de Estadística; España*.
- Jenkins, C.D. (2005). *Mejoremos la salud a todas las edades. Un manual para el cambio de comportamiento*. Washington: Panamericana Health Organization.
- Jiménez, Y., Núñez, M., & Coto, E. (2013). La actividad física para el adulto mayor en el medio natural. *Intersedes: Revista de las Sedes Regionales*, 14(27), 168-181.

Landi, F., Onder, G., Carpenter, I., Cesari, M., Soldato, M., & Bernabei, R. (2007). Physical activity prevented functional decline among frail community-living elderly subjects in an international observational study. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(5), 518-524.

Martínez del castillo, J., Jiménez-Beatty J.E., González, M.D., Graupera, J.L., Martín, M., Campos, A., et al. (2009). Los hábitos de actividad física de las mujeres mayores en España. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 5(14), 81-93.

Ourania, M., Yvoni, H., Cristos, K., & Ionannis, T. (2003). Effects of a Physical Activity Program: The Study of Selected Physical Abilities Among Elderly Women. *Journal of Gerontological Nursing*, 7(29), 50-55.

Ramos, P., & Pinto, J.A. (Coord.) (2005). *Actividad física y ejercicio en los mayores*. Madrid: Instituto de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Rikli, R.E., & Jones, C.J. (1999). Functional fitness normative scores for community residing older adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7, 162- 181.

Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2001). *Senior Fitness Test Manual*. Champaign IL: Human Kinetics.

Ruiz-Montero, P.J., Baena-Extremera, B., & Ayala, J.D. (2014). Actividad físico-educativa en el medio natural: influencia de práctica física sobre la condición física en mujeres mayores. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 7(15), 55-63.

Ruiz-Montero, P.J., Castillo-Rodríguez, A., Mikalacki, M., & Delgado-Fernández, M. (2015). Physical fitness comparison and quality of life between Spanish and Serbian elderly women through a physical fitness program. *Collegium Antropologicum*, 2(39), 411-417.

Stewart, K.J., Bacher, A.C., Turner, K., Lim J.G., Hees P.S., Shapiro, E.P., Tayback, M., & Ouyang, P. (2005) Exercise and risk factors associated with metabolic syndrome in older adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 1(28), 9-18.

Tejada, J., & Sáez, J. (2009). Educación física y educación ambiental. Posibilidades educativas de las actividades en el medio natural. Perspectivas de futuro. *Wanceulen: Educación Física Digital*, 5, 124-137.

Tumiati, R., Mazzoni, G., Crisafulli, E., Serri, B., Beneventi, C., Lorenzi, C.M., et al. (2008). Home-centred physical fitness programme in morbidly obese individuals: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 22(10-11), 940-950.

Valbuena, R.J. (2007). Las actividades físicas lúdico-recreativas en las personas mayores. Una experiencia docente. En Valbuena, R.J. y Fernández, H.M. (Coord.). *La Actividad Física en las personas mayores. Implicaciones físicas, sociales e intelectuales* (165-180). Madrid: Editorial CCS.

Vogel, T., Brechat, P., & Lonsdorfer, J. (2009). A proposal for an elderly people fitness consultation and a "tailor-made" short endurance-training programme. Preliminary results of a pilot study. *Science & Sports*, 1(24), 21- 26.

World Health Organization; WHO (2010). Global recommendations on physical activity for health. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Geneva: WHO.

Takata, Y., Ansai, T., Soh, I., Awano, S., Yoshitake, Y., Kimura, Y., et al. (2012). Physical fitness and 6.5-year mortality in an 85-year-old community-dwelling population. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 1(54), 28-33.

Binder, E.F., Schechtman, K.B., Ehsani, A.A., Steger-May, K., Brown, M., Sinacore, D.R., et al. (2002). Effects of exercise training on frailty in community-dwelling older adults: Results of a randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 12(50), 1921-1928.

Nelson, M.E., Rejeski, W.J., Blair, S.N., Duncan, P.W., Judge, J.O., King, A.C., et al. (2008). Physical activity and public health in older adults - Recommendation from the American college of sports medicine and the American heart association. *Circulation*, 9(116), 1094-1105.

Milanovic, Z., Pantelic, S., Trajkovic, N., Sporis, G., Kostic, R., & James, N. (2013). Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clinical Interventions in Aging*, 8, 8.

Tuna, H.D., Edeer, A.O., Malkoc, M., & Aksakoglu, G. (2009). Effect of age and physical activity level on functional fitness in older adults. *European Review of Aging and Physical Activity*, 2(6), 99-106.

Fecha de recepción: 25/12/2017

Fecha de aceptación: 22/4/2018



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

LAS ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL MEDIO NATURAL A TRAVÉS DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL IES TOMÁS Y VALIENTE.

Jose Carlos Tejedor Lorenzo

Profesor de Educación Física en el IES Tomás y Valiente. Peñaranda de Bracamonte (Salamanca). España

Email: josecarlostejedor@gmail.com

Web: <http://efiestomasyvaliente.blogspot.com.es/>

RESUMEN

Cuando organizamos actividades en el medio natural y urbano que implican desplazamiento por parajes no habituales muchas veces desconocidos, nuestros escolares muestran una actitud muy positiva y receptiva hacia ellas. A pesar de llevar implícita una dosis de esfuerzo físico grande, en la mayoría de los casos, agradecen y demandan de este tipo de actividades. Por ello, nos planteamos el diseño de itinerarios pedestres y cicloturistas en el medio natural a través de un PIE (Proyecto de Innovación Educativa) denominado “Rutas Educativas por la Comarca de Peñaranda: Una opción cultural y de ocio para la Población Escolar”. Los “itinerarios educativos” que hemos creado pretenden ser más que una “simple excursión” a pie o en bicicleta. Llevan a los escolares a entornos naturales y urbanos que brindan grandes posibilidades de aprendizaje en un espacio que les predispone a participar, disfrutando con el cuerpo y a través de cuerpo. Intentan despertar el interés curricular por todo lo que nos encontramos en el camino, desde la flora y fauna local, hasta los vestigios de los orígenes de la localidad y su papel en acontecimientos históricos.

PALABRAS CLAVE:

Pie; geocaching; e-books interactivos; itinerarios educativos; códigos QR.

INTRODUCCIÓN.

Acercarse al medio natural desde los centros educativos, no siempre es sencillo. En la mayoría de los casos se tiene que realizar un largo desplazamiento, lo que hace que este tipo de contenidos se limiten a salidas puntuales dentro del currículum escolar. Sin embargo, muchos centros educativos, sobre todo los rurales, están ubicados en lugares en los que a escasos kilómetros, podemos encontrar un espacio que nos permite desarrollar actividades en el medio natural.

Incluir las actividades físicas en el medio natural, dentro del currículum escolar en la etapa de ESO y Bachillerato en un centro rural, a través de itinerarios ecoeducativos pedestres y cicloturistas, en el entorno próximo, diseñados por escolares y profesores, será el punto de arranque de nuestro trabajo. Generar materiales educativos en formato e-book, descargables, para poder desarrollar estas actividades fuera del currículum escolar, como una alternativa de ocio y tiempo libre; será otro de nuestros objetivos. Facilitar a cualquier docente, a través de las nuevas tecnologías, (códigos QR, descargas, seguimiento online vía GPS...), todo el material necesario para desarrollar las “sendas ecoeducativas” diseñadas para conocer parte de nuestra comarca, a través de contenidos interdisciplinares constituye el cometido principal de la presente comunicación.

Hemos elaborado unos “e-books interactivos” con una doble finalidad:

- Por un lado, pondremos en manos de alumnos y profesores un material educativo que les acercará el medio natural y urbano de la Comarca de Peñaranda a sus casas. Estos e-books (dípticos y guías educativas) estimularán la curiosidad a través de una serie de rutas en las que aparecen recorridos fotográficos, actividades a resolver, curiosidades geográficas y botánicas, leyendas, manifestaciones artísticas y musicales... y toda la información necesaria para que puedan acercarse a ese entorno y seguir esos itinerarios. Cada recorrido educativo diseñado cuenta con una pequeña “Guía de Campo” descargable para trabajar durante el desarrollo de la ruta. En cada una de las “Grandes Rutas” hemos escondido un tesoro participando en la modalidad deportiva de GEOCACHING.
- Además, el interés de los e-books, es ampliar el abanico de posibilidades de ocio y tiempo libre a un colectivo al que de manera general le atrae el descubrimiento de lugares y el interés por conocer parajes de la Comarca en la que viven. Encontrando en estas actividades una alternativa de ocio y tiempo libre saludable y educativa.

Todo el material generado está en la web del centro y expuesto en un panel informativo de 2x1m en el IES Tomás y Valiente de Peñaranda de Bracamonte. Puede ser descargado a través de un lector de códigos QR a nuestros dispositivos móviles ó directamente desde la web, para poder realizar las sendas educativas de manera autónoma.

1. DISEÑO DE LA EXPERIENCIA.

La Comarca de Peñaranda como espacio físico, permite ser utilizada para la transmisión de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales durante la práctica y desarrollo de itinerarios culturales y naturales. Es en este “espacio educativo” fuera del aula, nos vamos a encontrar muchos de los elementos que integran los contenidos curriculares propios de esta etapa educativa (en geografía, biología, historia, educación física...).

Las “rutas ecoeducativas” que hemos diseñado, adquieren una dimensión científica, pedagógica, vivencial y lúdico-deportivo-recreativa. Ponen de manifiesto la condición física, capacidad de adaptación y búsqueda de información de nuestros escolares a un entorno a veces, desconocido por ellos, aunque relativamente cercano a las localidades donde residen. Situar a nuestros escolares en zonas y parajes poco habituales genera un alto grado de incertidumbre y provoca una toma de decisiones constante en función de los objetivos a conseguir.

Los “itinerarios educativos” que hemos creado pretenden ser más que una “simple excursión” a pie o en bicicleta. Llevan a los escolares a entornos naturales y urbanos que brindan grandes posibilidades de aprendizaje en un espacio que les predispone a participar, disfrutando con el cuerpo y a través de cuerpo. Intentan despertar el interés curricular por todo lo que nos encontramos en el camino, desde la flora y fauna local, hasta los vestigios de los orígenes de la localidad y su papel en acontecimientos históricos.

Nuestras “sendas educativas”, tienen en sí mismas unas particularidades que favorecen la adquisición de valores y la transmisión de conceptos y formas de proceder. Vamos a destacar algunos de esos valores intrínsecos propios de estas actividades:

- 1- Generan un cambio en los participantes en cuanto a la adquisición, mantenimiento y consolidación de actitudes de respeto y conservación del medio ambiente. Es el marco ideal para cuestionar conductas y comportamientos que hasta ahora pudieran no haberse planteado, experimentando *in situ* la actuación del hombre sobre el medio ambiente.
- 2- Favorecen la capacidad de cohesión y ayuda entre los miembros del grupo, al estar en un ambiente no habitual y tener que resolver situaciones motrices poco frecuentes que requieren de ayuda mutua y trabajo en equipo.
- 3- Son actividades cargadas de gran componente motriz, de sensaciones y emociones que despiertan el interés por ellas al poseer un grado de incertidumbre que acentúa en los participantes la capacidad de aventura.
- 4- Favorecen la interdisciplinariedad de áreas pudiendo desarrollarse programas conjuntos, dando de esta manera un mayor sentido a los contenidos curriculares y transmitiendo la idea de globalidad educativa.
- 5- Nos permiten un acercamiento a los temas transversales: Educación Ambiental, Educación para la Salud, Coeducación, Educación Vial... Es en este tipo de actividades donde estos contenidos pueden adquirir mayor relevancia.

Para el diseño de la experiencia hicimos una planificación del proyecto con una duración de seis meses en el que se contemplaban cuatro fases de actuación.

Las fases previstas en el desarrollo y la elaboración han sido las siguientes:

- Fase de análisis, desarrollo y planificación de las rutas. Determinaremos el material a recoger en la realización de las rutas así como, la elaboración del boceto de los dípticos y guías didácticas que incluiremos en los e-books y el cartel de que se colocará la entrada del IES.
- Fase de realización de las rutas con el procesamiento de la información y puesta en común de los datos obtenidos después de realizar la ruta.
- Fase de elaboración, procesamiento y transformación de la información a formato e-book.
- Fase de comprobación de los e-books y distribución a través de los diversos canales, así como, la impresión y colocación del panel de rutas en la entrada del IES para poder ser visualizadas y descargadas por cualquier persona que se acerque al centro educativo.

En el desarrollo metodológico de este proyecto hemos incluido el uso y empleo de la Plataforma E-ducativa de la Junta de Castilla y León como forma de canalizar la información y el trabajo realizado por los integrantes del proyecto.

Hemos creado un Aula Virtual del proyecto donde se han establecido varios grupos de trabajo. La agrupación se ha hecho en función de materias afines al contenido a tratar e intereses de los participantes. Además, se han establecido áreas de trabajo, tareas, plazos de entrega y los contenidos a incluir dentro de cada tema a desarrollar. Para facilitar el trabajo y los objetivos a conseguir, se ha creado un modelo del formato para cada uno de los productos educativos a generar. Todo ello, susceptible de ser mejorado y cambiado por parte de los participantes pero con un diseño común.

A partir de esa planificación, los distintos grupos de trabajo, finalizaban sus tareas y eran enviadas al coordinador para ensamblar el trabajo en la maqueta general.

Las nuevas tecnologías, a través de la creación de documentos compartidos y el uso de la Plataforma E-ducativa, han sido claves a la hora de coordinar un grupo de trabajo tan grande. Durante el desarrollo del trabajo de campo de las “Grandes Rutas”, hemos tenido problemas relativos a la climatología que nos han obligado a cambiar el fin de semana previsto para desarrollarla. Este hecho ha provocado a veces una demora en la realización y entrega de tareas. Por otra parte, algo esperado cuando tienes que realizar un trabajo de campo y un trabajo de laboratorio. Los resultados del primero, condicionan los del segundo.

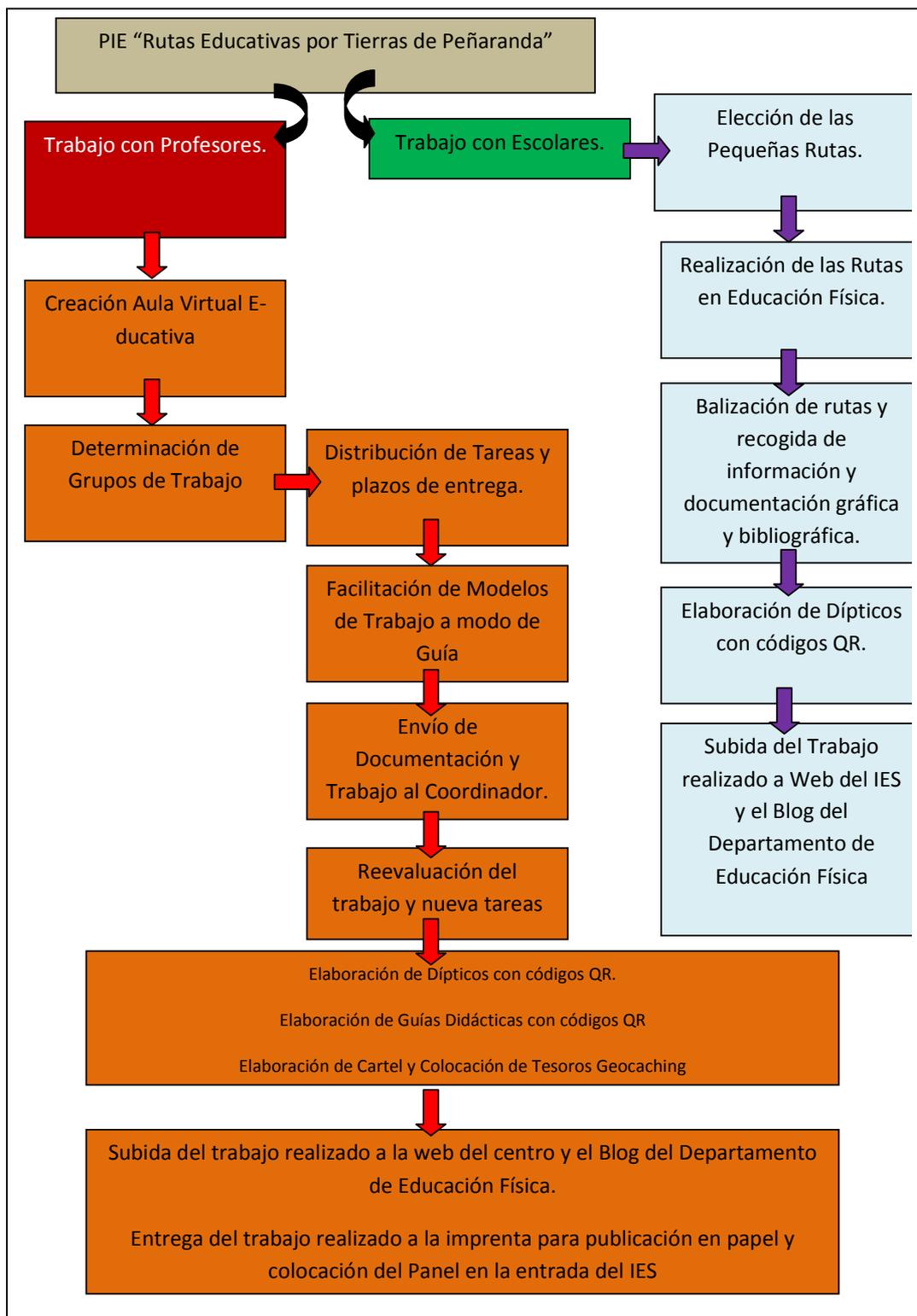


Figura 1. Esquema de trabajo del Proyecto:

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.

Para la realización del trabajo establecimos dos tipos de actuaciones: por un lado, actividades a desarrollar con los escolares y por otro, actividades a realizar con los profesores integrantes del proyecto.

El trabajo realizado con los escolares se llevó a cabo durante las sesiones de Educación Física de los escolares de 4º de ESO y 1º de Bachillerato. El trabajo con los profesores era desarrollado entre semana y durante los fines de semana de los tres trimestres escolares del curso 2015/16.

A) ACTIVIDADES REALIZADAS CON LOS ESCOLARES:

A.1) Diseño de Pequeñas Rutas en BTT (Bicicleta Todo Terreno). Hemos realizado con los escolares pequeños recorridos de una duración máxima de una hora. Pasamos por lugares interesantes cercanos a Peñaranda que cumplen el doble cometido de servir de recurso educativo para utilizar en el área de Educación Física y para dar a conocer el patrimonio artístico, natural y cultural cercano al centro educativo, muchas veces desconocido para los escolares.

Los escolares de 4º de ESO y 1º de Bachillerato acudían a clase de Educación Física provistos de casco y BTT. Previamente se había informado a los padres, que habían firmado una autorización.

En la clase de Educación Física se establecen grupos de interés y nivel de condición física para realizar una ruta planteada para ser desarrollada un máximo de 55 minutos. Establecida la ruta y provistos de un dispositivo con GPS proceden a desarrollarla localizando lugares de interés y posibles hitos educativos a lo largo de la misma. Las indicaciones están claras en el mapa entregado, con algunas paradas obligatorias durante la misma. Deben ir en grupo y adaptarse al ritmo de los componentes de grupo. Deben grabar el track y sacar fotos de los lugares que creen se deben incluir en la ruta. Con posterioridad al desarrollo de la ruta se procede a registrar datos e información para incluir en el díptico a crear.

A.2) Creación de Dípticos Interactivos (Pequeño E-book). Hemos elaborado unos dípticos donde se recogen estas rutas y se detallan tanto el recorrido realizado, el perfil de la ruta, la dificultad de la misma, el recorrido, fotografías y lugares que no debemos dejar de visitar. Este díptico es subido a la Web del centro así como al Blog del Departamento de Educación Física del IES para poder ser descargado en formato pdf. Además dispone de un código QR que permite descargar el track a un dispositivo móvil y poder realizar la ruta sin perdernos pasando por los lugares detallados. Tanto mapas, como fotos y la documentación realizada son originales.

El producto final que hemos desarrollado han sido cinco dípticos sobre "Pequeñas rutas en BTT", que partiendo del IES Tomás y Valiente nos acercan a diversos parajes de la localidad de Peñaranda. Estas guías cuentan con un código QR que nos permite descargar toda la información de la ruta a nuestro móvil para poder realizarla in situ, descargarla a nuestro PC o imprimirla. En la misma ruta se detallan parajes e hitos de gran interés educativo y cultural.

Todas las rutas generadas con los alumnos son circulares y tienen su origen y llegada en el IES Tomás y Valiente. Su finalidad es doble: por un lado, el uso de las mismas en las clases de Educación Física y por otro, brindar una oportunidad de ocio y tiempo libre más allá de la jornada escolar.

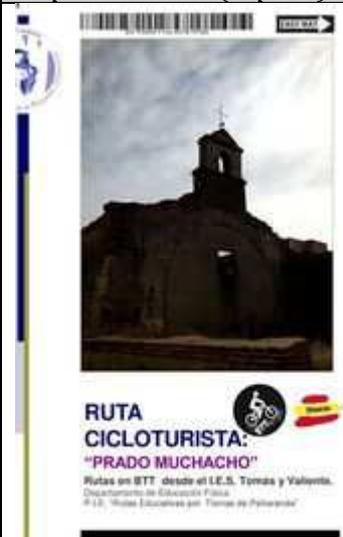
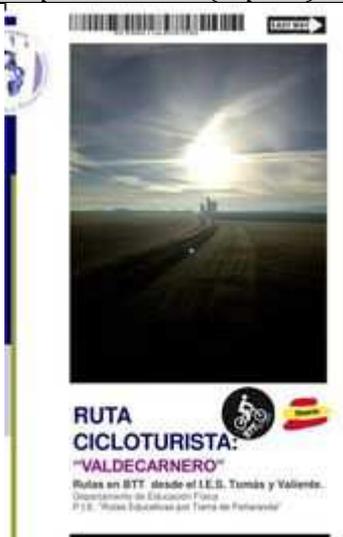
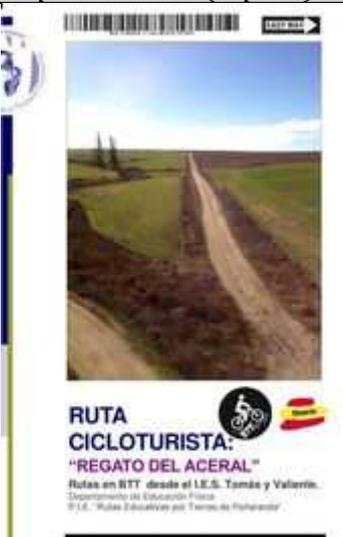
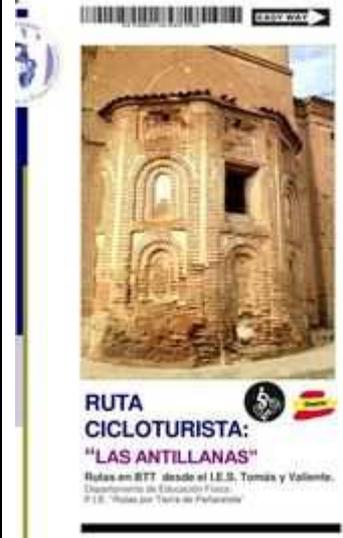
Hemos de agradecer a los alumnos de 4º de E.S.O. y 1º de Bachillerato la participación y esfuerzo que han desarrollado durante las sesiones en que hemos

trabajado con la BTT así como la ayuda prestada desde el centro y las empresas de transporte escolar para que esto pudiera llevarse a cabo.

La actividad ha sido de lo más productiva con no pocos contratiempos: barro, charcos, pinchazos... Sin embargo, creemos que hemos aprovechado la oportunidad que nos proporciona la ubicación y la zona geográfica en la que se encuentra nuestro centro escolar sacándole un gran rendimiento curricular para nuestra área, la Educación Física, y otras áreas. En apenas cincuenta minutos, podemos acercarnos lugares desconocidos para los escolares aunque vivan a escasos cuatro kilómetros de ellos.

Dípticos Interactivos creados con los escolares: (Pulsa sobre la imagen para acceder al díptico)

PEQUEÑAS RUTAS:

Pequeño E-book (Díptico)	Pequeño E-book (Díptico)	Pequeño E-book (Díptico)
 <p>RUTA CICLOTURISTA: "PRADO MUCHACHO" Rutas en BTT desde el I.E.S. Tomás y Valiente. Departamento de Educación Física P.I.E. "Rutas Educativas por Tierras de Peñaranda"</p>	 <p>RUTA CICLOTURISTA: "VALDECARNERO" Rutas en BTT desde el I.E.S. Tomás y Valiente. Departamento de Educación Física P.I.E. "Rutas Educativas por Tierras de Peñaranda"</p>	 <p>RUTA CICLOTURISTA: "REGATO DEL ACERAL" Rutas en BTT desde el I.E.S. Tomás y Valiente. Departamento de Educación Física P.I.E. "Rutas Educativas por Tierras de Peñaranda"</p>
 <p>RUTA CICLOTURISTA: "LAS ANTILLANAS" Rutas en BTT desde el I.E.S. Tomás y Valiente. Departamento de Educación Física P.I.E. "Rutas por Tierras de Peñaranda"</p>	 <p>RUTA CICLOTURISTA: "EL TORREÓN DE LA CRUZ" Rutas en BTT desde el I.E.S. Tomás y Valiente. Departamento de Educación Física P.I.E. "Rutas por Tierras de Peñaranda"</p>	 <p>P.I.E. "Rutas educativas por Tierras de Peñaranda" Educativa</p>

B) ACTIVIDADES REALIZADAS CON EL PROFESORADO:

B.1) - ELABORACIÓN DE GUÍAS DIDÁCTICAS (Gran E-book) y DÍPTICOS (Pequeño E-book):

Hemos desarrollado tres guías didácticas y con sus correspondientes dípticos que abarcan tres espacios distintos de la Comarca de Peñaranda. Las guías didácticas contienen un compendio de textos, mapas y actividades para realizar con el alumnado que inciden en diversas áreas del currículo. En cada una de las guías, se han mostrado los aspectos más relevantes de la zona y se han interconectado con el curriculum escolar desde los distintos departamentos implicados en el proyecto.

Cada Guía Didáctica contiene 20 páginas y en ellas se explicita una forma de trabajo para realizar con los escolares. A lo largo de las distintas sendas por grupos van a tener que resolver cuestiones, leer textos, calcular datos o hablar con la gente de los lugares por los que pasamos para poder completar la misma.

Tanto las Guías como los dípticos están en formato pdf y en forma de libro para poder ser leídos online así como, para poder ser descargados. Disponen de un QR para ser incluidas en un dispositivo móvil y realizarlas sin perderse. La información de guías y dípticos, las fotografías y los mapas son originales y el material que se ha utilizado de otras fuentes es citado en la misma.

B.2) EL TESORO DE LA RUTA:

En cada una de las zonas que planteamos para trabajar, se ha incluido un “tesoro a buscar” como parte de las actividades a desarrollar en la jornada. Este tesoro forma parte de la red de tesoros (“GEOCACHE”), a nivel mundial que la plataforma geocaching.com viene desarrollando desde el año 2002. Hemos aprovechado para dar a conocer una actividad deportiva que no todo el mundo conoce y que está muy de moda.

GRANDES RUTAS:

<i>Guía Didáctica (Gran E-book)</i>	<i>Díptico (Pequeño E-book)</i>	<i>Tesoro escondido</i>

Guía Didáctica (Gran E-book)	Díptico (Pequeño E-book)	Tesoro escondido

(Pulsa sobre la imagen para acceder al contenido de los E-books)

B.3) ELABORACIÓN DE UN PANEL INFORMATIVO DE 2x1m :

Se ha elaborado un panel en metacrilato de grandes dimensiones 2x1 m que se ha colocado a la entrada del IES con toda esta información. Cualquier persona que se acerque al IES podría desarrollar nuestras propuestas educativas. Desde este panel explicativo, a través de códigos QR, se accede a todas las Guías Didácticas, Dípticos, Tesoros, Tracks de la ruta, Actividades...

Todo el material creado se ha cargado en la Web del centro y en el Blog del Departamento de Educación Física del IES. Se ha creado un logo especial para el proyecto. Esta información está a disposición de cualquier persona que quiera utilizarla. Nuestra intención es que estos recorridos puedan ser desarrollados por cualquier centro educativo que se acerque a nuestra comarca o por cualquier familia o persona a título individual que quiera hacerlo.



Cartel informativo de 2x1m colocado a la entrada del IES.

3. CONCLUSIONES Y APORTACIONES MÁS IMPORTANTES.

Podemos encuadrar la actividad del proyecto en cuatro ámbitos concretos:

- Como una experiencia educativa dentro del ámbito de las *Tecnologías de la Información y la Comunicación*.
- Como un proyecto que ha contribuido a la *elaboración de materiales didácticos* que favorecen el conocimiento del patrimonio cultural y artístico de nuestra Comunidad Autónoma.
- Como un trabajo encaminado a la *transmisión de valores educativos y de contenidos curriculares propios de la etapa educativa en la que nos encontramos trabajando así como, a la mejora de la convivencia escolar*.
- Como una propuesta para *generar cultura y educación aprovechando la Comarca para enlazar con el currículum educativo y el centro escolar*.

El resultado de los “productos educativos” generados y el desarrollo del proyecto indican que:

- 1- Ha habido una gran implicación del alumnado durante la aplicación y el diseño de los pequeños itinerarios que se desarrollaron en la hora de Educación Física. El hecho de haber participado en la elaboración de las “Pequeñas Rutas” y la aparición de sus fotografías en las Guías y Dípticos, ha permitido que la integración de la BTT en el currículum escolar sea más fácil a pesar de que muchos alumnos han tenido que traerlas en el transporte escolar.

La Comunidad Educativa del centro ha asumido que la BTT forma parte del currículum de EF en nuestro IES y ello no ha generado problemas organizativos y de olvido de material. Hemos realizado una autoevaluación de la actividad desarrollada. El alumnado reflejaba lo realizado, su grado de implicación y nivel de satisfacción. El análisis de esa autoevaluación nos aporta datos muy positivos sobre la valoración de la actividad que hacen los escolares y nos ayuda a la hora de planificar las sesiones para el curso que viene.

- 2- Han sido las sesiones mensuales y el material aportado por cada uno de los grupos, lo que nos ha permitido ir corrigiendo aquellos apartados y aspectos a incluir en las guías. Quizás el hecho de contar con una guía modelo nos ha facilitado el trabajo a desarrollar, pero también nos ha encasillado en un formato que podría haber sido más amplio.
- 3- Hemos invertido muchísimo tiempo en la maquetación y resumen del material aportado por los distintos grupos de trabajo. Deberíamos de haber sido más rigurosos en cuanto a la cantidad y formato del trabajo a entregar.
- 4- El principal resultado del proyecto son los dípticos, las guías didácticas, los tesoros escondidos y el panel informativo con todo el material publicado así como, los e-books creados y subidos a internet. Creemos que es un material de buena calidad didáctica ya que recoge desde un planteamiento interdisciplinar contenidos de las diferentes áreas implicadas en el proyecto. Permite múltiples utilizaciones. Está disponible en nuestra web para cualquier centro o persona física, que quiera utilizarla.
- 5- Al tratarse de una guía nueva, necesita de la puesta en práctica de las actividades. El posterior análisis de los resultados servirá para hacer una evaluación del grado de dificultad de las tareas propuestas así como, para establecer una adaptación por niveles de las cuestiones que se plantean. Esta labor de ajuste mejorará los materiales creados.
- 6- La calidad gráfica o edición es mejorable ya que se ha realizado en el centro educativo. Buscaremos, una vez corregida y valorada su adecuación a los niveles educativos, volver a publicarla mejorando algunos aspectos de edición. Queremos plantear este trabajo a Ayuntamientos y Diputación de Salamanca.
- 7- Una parte del trabajo realizado, ha sido puesto en práctica a través del Departamento de Educación Física. Este material creado va a ser utilizado en años próximos por dicho Departamento, integrándose en el curriculum educativo de esta materia. Las Guías y Grandes Rutas, van a ser utilizadas por otros Departamentos y pretenden servir de estímulo para crear nuevas rutas con el mismo fin.
- 8- Quizás dentro de todas las cosas positivas que tiene este proyecto, su mayor valor, a nuestro modo de entender, es la posibilidad de ofrecer espacios educativos fuera del horario escolar para la población escolar de Peñaranda y para cualquier ciudadano interesado en conocer el patrimonio y lugares cercanos a Peñaranda, realizando actividad física de manera saludable y no competitiva.
- 9- El hecho de plasmar todo el trabajo en un gran panel donde cualquier persona puede descargar los “Pequeños y Grandes Recorridos” diseñados, permite ampliar los espacios educativos, brindando una verdadera alternativa de ocupación del tiempo de ocio a cualquier escolar y ciudadano que busque otras formas de uso del tiempo libre.
- 10- La elaboración de las guías educativas asociadas a las “Grandes Rutas”, va a permitir que profesores y alumnos de otros lugares puedan acercarse a nuestra comarca para realizar estos “paseos educativos” como Actividad Extraescolar o Complementaria. La inclusión de todo este material a la Web del IES y al Blog del Departamento de Educación Física supone un medio de

difusión amplio y rápido que permitirá encontrar nuevas aplicaciones al trabajo iniciado por nosotros.

Los alumnos participantes en el proyecto de manera directa han sido todos los escolares de 4º curso de ESO y 1º de BACHILLERATO del IES Tomás y Valiente de Peñaranda de Bracamonte.

Desde aquí tenemos que agradecer al equipo directivo del centro, a todos los profesores y alumnos del IES Tomás y Valiente su aportación y dedicación a este proyecto, que aunque con muchas cosas que mejorar, hemos sido capaces de poner en marcha con gran esfuerzo.

Es necesario resaltar la labor inestimable de los compañeros que han participado en el proyecto: Concha Casero, Claire Pantin, Pilar Colorado, Pilar Luengo, Eva García Honorato, Melitina Sánchez, Carmen Garcia del Pozo, Carmen Iglesias, Manuel de la Nava y Pedro Cano.

Este trabajo queremos sirva para ser utilizado tanto por docentes como discentes de nuestro centro y de cualquier otro centro educativo interesado en desarrollar esta propuesta. Así mismo, queremos ofrecer la posibilidad de que cualquier persona conozca algo más de la Comarca en la que se encuentra el IES Tomás y Valiente a través de una propuesta cultural, lúdica y deportiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Miguel Aguado, Alfredo. (2001). *Actividades Físicas en el Medio Natural en la Educación Física Escolar*. Cuadernos Técnicos Nº 4. Palencia. Ed. Patronato Municipal de Deportes del Ayuntamiento de Palencia.

Funollet, Feliu. (1998). *Las actividades en la naturaleza. Origen y perspectiva de futuro*. Apunts Nº18. p:4-11.

Florence, Jaques. (1991). *Tareas significativas en Educación Física Escolar*. Barcelona. INDE Publicaciones.

Alonso, J. (1991). *Tiempo libre y naturaleza. Manual del monitor*. Libros Pentalon. Madrid.

Tejedor Lorenzo, Jose Carlos. (2003). "Aplicación curricular de las actividades físicas en el medio natural a través de la educación física escolar". Cuadernos Técnicos Nº 7. "ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL MEDIO NATURAL EN LA EDUCACIÓN FÍSICA ESCOLAR". Pag. 148-158. Ed. Patronato Municipal de Deportes de Palencia.

López Rodríguez, A.; González Maura, V. (2002): "La técnica de ladov. Una aplicación en el estudio de la satisfacción e los alumnos por las clases de Educación Física". <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 8. Nº 47 – Abril de 2002.

Proyecto de Innovación Educativa: "Rutas Educativas por la Comarca de Peñaranda: Una opción cultural y de ocio para la población escolar"
http://iestomasayvaliente.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_item=103&wid_seccion=57



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

SENDERISMO INCLUSIVO: ACCESIBILIDAD AL MEDIO NATURAL EN CASTILLA Y LEÓN

David Fernández-Atienzar

Federación de Deporte Adaptado de Castilla y León –España
Email: david.fernandez@deporteadaptadocyl.org
Web: www.deporteadaptadocyl.org

Javier González-Lázaro

Universidad Europea Miguel de Cervantes, Valladolid.
Federación de Deportes de Montaña y Escalada de Castilla y León (España)
Email: jgonzalez@uemc.es

Higinio Francisco Arribas-Cubero

Universidad de Valladolid (España)
Federación de Deportes de Montaña y Escalada de Castilla y León (España)
Email: quico@mpc.uva.es

RESUMEN

Nuestra contribución pretende facilitar propuestas de senderismo accesible en diferentes contextos. Para ello presentaremos un modelo de desarrollo transferible a distintas realidades cuyo principal punto fuerte sea la sinergia creada entre entidades y agentes sociales. El plan se sustenta en cinco ejes de actuación complementarios: el espacio, el material, las actividades inclusivas, la formación y la divulgación. El reto a partir de este modelo es diseñar acciones con diferentes colectivos sociales que ahonden en procesos de formación centrados en la selección y adecuación del espacio de práctica, el uso del material adaptado y el diseño de prácticas acordes a los aprendizajes y experiencias a aportar, desarrollando un modelo de senderismo inclusivo contextualizado, transferible a otras realidades que cuyo principal punto fuerte sea la entre entidades: Administración, Universidades, federaciones deportivas y sus clubes, tejido asociativo de la discapacidad y ciudadanía.

PALABRAS CLAVE:

Inclusión; senderismo; accesibilidad; formación; joëlette; barra direccional.

INTRODUCCIÓN.

La actividad en el medio natural y más concretamente el senderismo, nos ofrece múltiples posibilidades en comparación con cualquier otro espacio y tarea motriz. Contemplado desde un enfoque inclusivo, además, nos va a ayudar a facilitar propuestas de accesibilidad centradas principalmente en el ámbito socioeducativo. En esta línea, Arribas (2015) nos esboza las claves para la 'construcción' de senderos inclusivos: educar en actitudes y valores sensibles a la diversidad; seleccionar tareas inclusivas; elegir el espacio adecuado; utilizar material adaptado e implicar a la comunidad, entre otras. Siempre refrendados por la convicción de que viviendo la diversidad como un aspecto enriquecedor, podremos avanzar hacia una sociedad más justa, responsable y madura.

Se trata, en definitiva, de abrir el Medio Natural en general y la montaña en particular a todos los colectivos y personas, partiendo de una planificación inclusiva y con un enfoque multidisciplinar que plantearemos a lo largo de este trabajo.

1. SINERGIAS EN BUSCA DE ACCESIBILIDAD AL MEDIO NATURAL.

Dentro del campo de la Actividad Física en el Medio Natural, cada vez nos encontramos con más experiencias que reivindican e incorporan la presencia de personas diversas en las actividades en la naturaleza en general y en el senderismo en particular (Olayo, 1999; Arribas, Fernández Atienzar y Vinagrero, 2008; Navarrete, 2009; Arribas, 2012; Torrebadella, 2013a y Torrebadella, 2013b), pero creemos que dar el salto hacia la inclusión no es partir únicamente de la idea "ven con nosotros" sino más bien de la de "vamos todos", contemplando que todos puedan participar en las actividades en la naturaleza que planteamos (Arribas, 2015).

El diseño de este modelo parte de las experiencias previas que vienen desarrollándose en este ámbito y que cada día están más presentes gracias a la mayor visibilidad de los colectivos en riesgo de exclusión y al aumento de la práctica de actividades en la naturaleza por parte de la población en general. Localizado en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, desde la Federación de Deportes de Montaña, Escalada y Senderismo (FDMESCYL) y la Federación de Deporte Adaptado (FEDEACYL) junto con la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC) y la Universidad de Valladolid (UVA), se está desarrollando el modelo de senderismo inclusivo, basado en la sinergia entre distintos agentes sociales y que se centra en dar respuesta a las necesidades de accesibilidad al medio natural que las personas requieran. Un modelo en el que los aspectos formativos son esenciales para que se pueda implementar con total garantía de éxito. Dicho modelo se plantea en torno a cinco ejes de actuación: espacio, material, actividades, formación-sensibilización y divulgación-promoción.

2. UN MODELO DE SENDERISMO INCLUSIVO: CINCO EJES INTERCONECTADOS.

Desde hace más de diez años se vienen desarrollando diversas actuaciones encaminadas a la inclusión de personas con discapacidad en la práctica de los deportes de montaña desde diferentes entidades. Esto hace necesario un proceso de reflexión y de estructuración de las mismas, con el objeto de servir de punto de partida, de recogida de experiencias previas y como posible modelo integral de

intervención para llevarlo a la práctica de forma contextualizada. Somos conscientes del gran número de acciones que surgen cada día en todo el territorio nacional, lo que supone un gran avance en la inclusión de las personas con discapacidad.

Así, nuestro modelo de senderismo inclusivo gira en torno a cinco ejes fundamentales y complementarios entre sí que desarrollamos a continuación.

2.1. EL ESPACIO NATURAL

Nuestro terreno de juego es la naturaleza y más concretamente los senderos. Para ello, necesitaremos identificar los espacios que permitan la accesibilidad al medio natural de las personas con discapacidad, valorando qué requisitos han de reunir para facilitar distintas propuestas de senderismo inclusivo.

La primera vía pasa por la catalogación de aquellos senderos que recojan unas características básicas para la práctica de un senderismo para todos. La colaboración entre diferentes agentes como federaciones deportivas y el uso de sistemas de homologación de senderos ya existentes se tornan claves en este punto. En esta línea, desde el Área de Senderos de FDMESCYL se aboga por la introducción de nuevos parámetros que seleccionen los senderos para que puedan ser utilizados por las personas con discapacidad. La finalidad es ofrecer una serie de senderos susceptibles de ser disfrutados por todas las personas por sus características de accesibilidad.

En la segunda vía, que es complementaria con la primera, Predif¹, referente en materia de turismo accesible, establece la descripción específica del sendero como opción de elección, tratando de describir las características específicas del mismo y con la finalidad de que la persona disponga de información suficiente para poder elegir en función de sus propias necesidades (Martín y Ortega 2011). Su metodología de trabajo parte del análisis y evaluación del espacio desde un punto de vista lo más descriptivo posible y los catalogan en tres categorías: practicables (cuando, sin ajustarse a todos los requerimientos que lo consideren como adaptado, no impide su utilización de forma autónoma); practicable con apoyos (cuando se necesita la ayuda de otra persona para poder utilizarlo) y no accesible (cuando no cumple ninguno de los anteriores). Predif establece, en definitiva, dos objetivos fundamentales: a) que la persona con discapacidad cuente con la mayor cantidad de información posible para que sea ella quien valore; y b) intentar poner el menor número de etiquetas posible. Inciden, por tanto, en el carácter informativo y no en el normativo.

También cabe destacar en este punto la labor de las administraciones públicas por facilitar el acceso de las personas con discapacidad a los espacios naturales de cada Comunidad Autónoma. Concretamente, en Castilla y León, en la Ley 2/2013, de 15 de mayo, de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, se contempla el desarrollo de “programas y actuaciones dirigidos a facilitar el acceso y disfrute de la naturaleza y la educación medioambiental, a las personas con discapacidad, mediante dispositivos y espacios adaptados al efecto”.

¹ PREDIF, Plataforma Representativa Estatal de Personas con Discapacidad Física, es una entidad sin ánimo de lucro de ámbito estatal, que representa y promueve acciones a favor personas con discapacidad física, en nuestro caso una referencia internacional en turismo accesible Más información <http://www.predif.org/>

Bien es cierto que las medidas realizadas van más encaminadas a la adaptación de equipamientos en espacios construidos como Casas del Parque, Miradores y Áreas Recreativas. No obstante, existen 21 senderos accesibles de corto recorrido, aptos para todo tipo de público. Como complemento a esta iniciativa y dentro del programa "Accesible por Naturaleza²", se ofertan a los distintos colectivos visitas guiadas a las casas del parque y sendas accesibles anejas, así como el desarrollo de actividades específicas y flexibles según necesidades de los participantes.

Por último, nos gustaría destacar la importancia de la unificación de criterios en lo que a la catalogación se refiere, ya que una disparidad en los mismos dificultaría mucho el acceso a los espacios naturales por parte de las personas con discapacidad.

2.2. EL MATERIAL UTILIZADO

Además del espacio, el material es determinante en el proceso de adecuación de nuestra propuesta. Siguiendo las premisas de Ruiz Sánchez (1994) éste ha de ser potenciador de la movilidad, informativo, manipulativo, motivador y protector. En el ámbito del senderismo existen materiales que nos ofrecen una significativa accesibilidad al medio natural para personas con discapacidad física, en pistas de montaña sin desniveles importantes. En función de las características de las personas que accedan a la actividad es posible la necesidad de uso de diferente material adaptado. Principalmente, nos centraremos en las sillas Jöelette y en las barras direccionales, dos elementos básicos para facilitar a las personas con discapacidad el acceso al medio natural.

La silla Jöelette es una silla adaptada con una sola rueda portada por dos personas que colaboran en el desplazamiento y en la que la persona con movilidad reducida va sentada en ella. Fue inventada por el guía de montaña francés Jöel Claudel, con el objetivo de salir de ruta con su sobrino Stéphane, persona con discapacidad física. La silla se perfeccionó hasta llegar a lo que hoy en día es. El senderismo con Joëlette supone una nueva forma de interacción de la persona con el entorno y se trata de una actividad compartida entre personas con y sin dificultad para andar. La Joëlette además es una herramienta muy interesante para ser utilizada por todos los colectivos como medio de descubrimiento del medio natural y en actividades de Educación Ambiental (Rodríguez Lorenzo, 2010).

La barra direccional es una barra cilíndrica de unos 3 metros en la que se colocan tres personas en fila sujetándola por el mismo lado. La persona que ocupa el primer puesto tiene que tener una visión completa, la persona que ocupa el segundo lugar puede ser ciego o tener resto de visión y la que ocupa el tercer y último lugar deber de tener resto de visión como mínimo. El objetivo es que el guía vaya marcando el camino a seguir, mientras que la persona que ocupa el último lugar da estabilidad al conjunto, con el fin de que la persona ciega pueda adaptarse a las irregularidades del terreno con cierta garantía de éxito. Las barras son desmontables para facilitar su transporte y la idea práctica originaria era la de ayudar a las personas con discapacidad visual a desplazarse por el medio natural. Fue ideada por el doctor Carrascosa, miembro del grupo de montaña de la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) (Bueno Sequera, 2012).

² Más información del programa "Castilla y León Accesible por naturaleza":
[http://www.medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284152322665/ / /](http://www.medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284152322665/)

Las claves en este punto son, por un lado, contar con dicho material y, por otro, saber utilizarlo. Para ello, hay que salvar el escollo económico, ya que las sillas Jöelette son costosas, y el déficit de formación en su uso. Actualmente, existe un plan de equipamiento de material en Castilla y León, llevado a cabo por FDMESCYL y FEDEACYL, cuyo objetivo es el de dotar de material y formación a las personas interesadas en su uso.

Dando un paso más y encaminados al avance tecnológico, nos encontramos con herramientas tan interesantes como BlindExplorer³, creada por la startup Geko Navsat y apoyada por la ONCE, que consiste en un guiado sensorial a través de satélite destinado a personas con discapacidad visual. A través de una aplicación de móvil y con unos auriculares, la persona con discapacidad visual se irá guiando a través de sonidos que le van marcando el recorrido, previamente registrada la cartografía digital del mismo. Una herramienta aún experimental, pero que supondría un gran avance para el senderismo inclusivo y para la autonomía de las personas con discapacidad.

2.3. ACTIVIDADES INCLUSIVAS

Además de contar con el espacio y el material adecuado, es necesario el desarrollo de actividades de forma inclusiva, modelo de acción que supone plantearse la comunidad como escenario de nuestras actuaciones, por lo que es preciso tener en cuenta que la cualificación del entorno pasa porque la persona tenga oportunidades de estar presente en el mismo y que éste sea accesible e inclusivo en su totalidad (Luengo, 2010). Por ello, entendemos que la adaptación de las actividades a las características de las personas que las vayan a realizar, es fundamental para el óptimo desarrollo de las mismas.

El uso de una metodología adecuada es también un aspecto básico, incidiendo en la transmisión de la información, los conocimientos previos y la selección de experiencias motivantes, así como el derecho y deber de universalizar el acceso al aprendizaje (Puigdellivol, 2014). De este modo, las experiencias de ocio compartido en la montaña con un grupo de personas diversas puede convertirse en una experiencia única, pero todo esto no nos viene dado “per se”, sino que necesita de algunos requisitos a tener en cuenta que hemos comprobado en la práctica. Para ello, proponemos tener en cuenta, al menos, estas cuestiones (Arribas, 2005):

- *Crear las condiciones idóneas*, despertando en el grupo el deseo colectivo de salir a la montaña y gestionando de forma adecuada los recursos organizativos y didácticos que requiere la actividad planteada.
- *Centrarnos en el grupo*, realizando una “lectura detenida” de sus peculiaridades, planificando y diseñando las actividades al alcance de todos.
- *Profundizar en el “valor formativo” de la práctica*, revisando de forma crítica y contextualizada las posibilidades que nos brinda.
- *Abordar las potencialidades del montañismo* centrándonos en tres aspectos claves que nos acercan a esta práctica como actividad de ocio inclusivo

³ <http://gekonavsat.com/project/blind-explorer/>

(Arribas, 2012): 1) la transmisión de valores sociales y educativos, 2) el diseño de una actividad abierta y singular con amplias posibilidades de adaptación y 3) el fomento de la interacción social en un entorno favorecedor.

En el ámbito del montañismo inclusivo son ya varias las experiencias que podemos destacar y que han obtenido unos resultados altamente satisfactorios. Como ejemplo podemos ver como desde FDMESCYL y FEDEACYL-y desde los clubes pertenecientes a ellas (Pandetrave, Ojanco, Pradoluengo, Pronisa...) se vienen desarrollando diversas actividades en las que personas con y sin discapacidad participan de forma conjunta en diversas actividades.

Como un paso más a esta colaboración, en mayo de 2017, se celebró la primera competición oficial (I Campeonato de Castilla y León de Joëlette) organizada por las dos federaciones. Una prueba competitiva y reglada en la que participaron siete equipos de Castilla y León y un invitado de fuera, lo que supone una experiencia pionera en las carreras por montaña para deportistas con discapacidad en esta modalidad. Nuestro reto, a partir de ahora, es que se pueda participar con joëlette en algunas de las carreras por montaña habituales de nuestra comunidad.

Destacamos también por su carácter innovador e inclusivo la actividad "Naturalmente". Se trata de una iniciativa de Plena Inclusión Castilla y León junto con la Fundación Patrimonio Natural, que consiste en formar a personas con discapacidad intelectual como guías medioambientales, y que refuerza la idea de pasar de trabajar para las personas con discapacidad a comenzar a trabajar con las personas con discapacidad. En esta línea, la implicación de asociaciones locales de personas con discapacidad y personal de los espacios naturales pueden suponer la clave del éxito de muchas iniciativas inclusivas en la naturaleza.

2.4. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Este es para nosotros el eje principal del modelo planteado. En este sentido, nuestro marco de actuación pretende acercarse al concepto de Universo Educativo "conformado por el conjunto total de hechos y efectos educativos -formativos y/o instructivos- y, por extensión, el conjunto de instituciones, medios, ámbitos, situaciones, relaciones, procesos, agentes y factores que los generan" (Trilla, 1993:13), que nos advierte de la necesaria complementariedad entre medios y agentes socioeducativos. Desde este punto de vista, creemos que tanto desde las universidades en sus Grados de Maestro, Educación Social y CAFD, como en los ciclos formativos de deporte y educación física, así como con las personas y colectivos ciudadanos que quieran llevar a cabo actividades de senderismo inclusivo, es necesario contar con una formación completa y de calidad que gire en torno a los modelos inclusivos en general y a las experiencias en el medio natural en particular. En este sentido valoramos a docentes, educadores y otros agentes sociales como protagonistas para asentar una formación de calidad, generando propuestas que favorezcan la inclusión de todas las personas en las actividades planteadas, independientemente de sus capacidades. La naturaleza, además, nos va a permitir actuar de una forma pluridisciplinar y transversal.

Algunas de las acciones concretas a implementar serían:

- Formación de “guías de senderismo inclusivo” en cursos organizados por las Universidades y las federaciones. Experiencias que hemos ido desarrollando puntualmente estos últimos años y que queremos sistematizar por niveles en un futuro.
- Formación inicial de los futuros docentes y formación permanente de los maestros y profesores, aportando recursos y apoyo suficiente para dar respuesta a las necesidades de las personas con discapacidad en relación a la accesibilidad al medio natural, apostando por la inclusión del senderismo en las programaciones escolares para todos los estudiantes y con implicación de toda la comunidad educativa
- Apoyo y asesoramiento a clubes y entidades asociativas para el desarrollo de actividades inclusivas, basada en la formación en el préstamo de materiales, aspectos complementarios y necesarios para que la accesibilidad al medio de todos sus asociados se convierta en una realidad.
- Formación a familias y otros agentes sociales, tratando de facilitar y favorecer este tipo de actividades en el disfrute del ocio familiar, de grupos de iguales, etc.

Estas actividades formativas han de considerarse como un continuo interrelacionado, destacando la importancia de la voluntad colectiva para emprender juntos el camino, aprendiendo desde la diferencia, tan presente en nuestras aulas, nuestra sociedad y en el propio medio natural (Arribas, 2015).

2.5. DIVULGACIÓN Y PROMOCIÓN.

Finalmente, para conseguir que la sociedad promueva actividades inclusivas, que las vean como algo cotidiano y que las propias personas con discapacidad disfruten de las actividades físicas en la naturaleza, es necesario difundir y promocionar experiencias de senderismo inclusivo.

Como ejemplo de promoción, podemos citar la Guía de Accesibilidad de las Casas del Parque, que engloba el diagnóstico de los recursos accesibles de 23 Casas del Parque de Castilla y León. La información escrita va acompañada de imágenes, esquemas y planos donde se indica la existencia de las principales vías de acceso, recorridos, actividades y rutas del entorno accesible o practicable con la asistencia que ofrecen las casas. También se incluyen los recursos específicos existentes para personas con discapacidad.

Otra acción acometida en este sentido ha sido la realización desde el año 2014 de una demostración de la silla Joëlette en la Feria de Turismo de Interior (INTUR) en Valladolid y en la Feria Internacional de Turismo (FITUR 2017) en Madrid.

Por otra parte, la promoción se está enfocando hacia la proyección social de las actividades inclusivas realizadas, entre clubes, federaciones y centros formativos, en el seno de las instituciones y a través de la difusión en web, redes sociales, cursos de formación y encuentros de trabajo con otras entidades del estado español, con el fin último de visibilizar, y normalizar estas actividades entre la ciudadanía.

3. CONSIDERACIONES FINALES.

A modo de conclusión, podemos establecer que nuestro modelo se basa en varios aspectos fundamentales:

- Las experiencias previas y las prácticas actuales en torno al senderismo inclusivo hacen necesaria la aparición de unas líneas de actuación que guíen el camino a seguir.
- Es necesario identificar los espacios naturales susceptibles de ser inclusivos para acercarlos a las personas con discapacidad.
- Tenemos que contar con el material adecuado, para poder realizar las adaptaciones necesarias y salvar los posibles “obstáculos” que nos encontremos en el camino.
- La sinergia entre los diferentes protagonistas e instituciones implicadas es fundamental para el desarrollo de un senderismo inclusivo.
- Si existe un aspecto básico y principal en este modelo, es la formación. Se ha de formar a todos los agentes que forman parte de ello: personas con discapacidad, guías y acompañantes, docentes del ámbito del Medio Natural, etc.
- Por último, estableceríamos unas líneas de futuro que pasan por:
- Buscar mayor implicación de la administración y de instituciones públicas y privadas en busca de un medio natural accesible para todos.
- Posibilitar una mayor cantidad y calidad de recursos e infraestructuras, así como un mejor reparto por nuestra geografía, valorando la accesibilidad a la naturaleza, con actividades como el senderismo, como un derecho de todos.
- Estructurar procesos formativos más integrales y contextualizados en los distintos grados y estudios formativos relacionados con el medio natural y la actividad física, extendiéndose también al ámbito asociativo y ciudadano con propuestas específicas en cada uno de ellos.
- Valorar más la escuela, el instituto, los clubes y las empresas de turismo activo como espacios de iniciación en propuestas de senderismo.
- Sensibilizar a la población en general, a través de la promoción y difusión de buenas prácticas accesibles, para que vea que la discapacidad forma parte de la vida cotidiana y no debe suponer un obstáculo insalvable para disfrutar de un ocio saludable para todos en la naturaleza.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Arribas, H. (2015). Senderos Escolares Inclusivos. En Arribas, H y Fernández Atienzar, D. (Coord.) *Deporte Adaptado y Escuela inclusiva*, p. 93-108. Barcelona: Grao.

Arribas, H. (2012) El montañismo como práctica de ocio inclusivo. *Revista Pedagógica Adal*, 15 (25), 27-32.

Arribas, H. (2005). Actividad Física en el Medio Natural y colectivos emergentes: una propuesta desde la Educación no formal. En A. Miguel & N. Bores (Eds.), *El aula Naturaleza en la Educación Física escolar* (pp. 44-63). Palencia: Vem.

Arribas, H, Fernández-Atienzar, D., & Vinagrero, J.A. (2008). Caminar por la naturaleza: un planteamiento de ocio e inclusión. *Revista Tándem*, 27, 17-27.

Bueno Sequera, F. J. (2012). *Manual de guiado de ciegos en montaña. Técnicas de uso de la barra direccional y propuestas de formación para guías y montañeros ciegos*. Madrid, IBERSAF.

Ley 2/2013, de 15 de mayo, de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad.

Luengo, J. (2010). *Ocio para todas las personas y cada una*. Madrid: FEAPS.

Martín-Rodríguez, José Antonio y Ortega-Alonso, Elena. (Dir.). (2011). *Espacio y actividades en la naturaleza accesibles a todas las personas*. Madrid: PREDIF
Recuperado de [http://www.predif.org/sites/default/files/documents/Gu%C3%ADa%20Parques%20Naturales Baja.pdf](http://www.predif.org/sites/default/files/documents/Gu%C3%ADa%20Parques%20Naturales%20Baja.pdf) (Enero 2017).

Puigdellivol, I. (2014) La inclusión: aproximación conceptual. En Ríos, M., Sánchez, P. Carol, N. (2014) *La inclusión en la actividad física y deportiva*, p.5-19. Barcelona. Paidotribo.

Navarrete, J. (2009). Adaptación de senderos para personas con discapacidad: el derecho a la experiencia. *Boletín de Interpretación*, 21, 20-23.

Olayo, J.M. (1999) *El alumnado con discapacidad: una propuesta de integración I*. Madrid: MEC.

Rodriguez Lorenzo, J.A. (2010) (Coord.) *Guía de Rutas para Joëlette*. Tenerife: Ed Montaña para todos.

Ruiz Sánchez, P. (1994) La adecuación curricular individualizada. *Apunts*, 38, 41-50.

Torrebadella, X. (2013a). Hacia un modelo de actividades fisicodeportivas inclusivas en el medio natural. *EmásF*, 23, 1-15.

Torrebadella, X. (2013b). La joëlette: una original adaptación para el senderismo inclusivo. *Revista EF deportes. Revista Digital EF Deportes*, 184. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd184/la-joelette-para-el-senderismo-inclusivo.htm>

Trilla, J. (1993) *Otras educaciones*. Barcelona: Anthropos.



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

EVALUACIÓN FORMATIVA DE COMPETENCIAS EN LAS ACTIVIDADES FÍSICAS EN LA NATURALEZA

Joan Estrada Aguilar.

Profesor titular. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
joan.estrada@uab.cat

Tomás Peire Fernández

Profesor titular. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
tomas.peire@uab.cat

RESUMEN

Este artículo aporta dos ejemplos de rúbricas para evaluar las competencias personales y prosociales que pueden desarrollarse a través de la práctica educativa de las actividades físicas en la naturaleza. Las rúbricas que presentamos son herramientas formativas que han de servir para la comprensión y la evaluación de las competencias y de su importancia. Aunque se consideran de sumo interés en la formación transversal e interdisciplinar, estas competencias a menudo no son tratadas suficientemente en los diferentes niveles educativos. Ello es debido a la dificultad para concretarlas, explicarlas y evaluarlas. Se expondrán dos ejemplos de rúbrica, con diversos niveles de logros, con la posibilidad de adecuar y aplicar la propuesta a diferentes contextos educativos y distintas competencias. Una de las rúbricas está contextualizada en la formación de futuros docentes, y otra adaptada para ser aplicada con alumnado de educación primaria.

PALABRAS CLAVE:

Competencias personales y prosociales; actividad física en la naturaleza; evaluación formativa; rúbrica de evaluación.

INTRODUCCIÓN.

Las rúbricas de evaluación responden a la necesidad de disponer de herramientas didácticas para la programación de actividades físicas en la naturaleza, que los currículos prescriben. La herramienta de evaluación que presentamos pretende impulsar, concienciar y ayudar al profesorado y al alumnado a trabajar con más conocimiento de causa.

Las dos propuestas están concebidas como herramientas abiertas, flexibles y adaptables a las necesidades y a los contextos educativos en los que se desee utilizar. Las aplicaciones son diversas: coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación. Todas ellas se basan en la introspección, el análisis, el contraste y la reflexión, para la consolidación y el progreso de la mejora personal. De su uso también se beneficiará el tratamiento de la Educación Física en la Naturaleza.

Para su ajuste ha sido de gran importancia la larga experiencia de más de 20 años de actividades físicas en el medio natural realizadas (AFMN) en la Facultad de Ciencias de la Educación de la UAB, que nos ha permitido trabajar sobre una base empírica destacada.

1. DESARROLLO.

1.1. DISEÑO DE LA EXPERIENCIA.

El punto de partida es el interés de que la rúbrica sirva como instrumento de evaluación adaptable a diferentes contextos y situaciones. Alsina (2013, 8):

"Una rúbrica es un instrumento cuya principal finalidad es compartir los criterios de realización de las tareas de aprendizaje y de evaluación con los estudiantes y entre el profesorado. La rúbrica, como guía u hoja de ruta de las tareas, muestra las expectativas que alumnado y profesorado tienen y comparten sobre una actividad o varias actividades, organizadas en diferentes niveles de cumplimiento: desde el menos aceptable hasta la resolución ejemplar, desde lo considerado como insuficiente hasta lo excelente".

Las Rúbricas de Evaluación Competencial que presentamos dan continuidad a trabajos previos de los autores sobre la importancia formativa de las actividades físicas en la naturaleza (Estrada, Peire & Magallón, 2011). Partimos del firme convencimiento del interés que la educación en el ambiente natural ofrece a las diferentes etapas educativas. Interés que va más allá de la adquisición de nuevos aprendizajes técnicos y hábitos de actividad física.

Competencias como por ejemplo la autoconfianza, la resiliencia, el control emocional, el esfuerzo, la adaptabilidad o la cooperación, permiten impulsar la formación del carácter, la sociabilidad y la personalidad, y pueden ser desarrolladas a través de las actividades en la naturaleza organizadas con criterios educativos.

La reflexión y el énfasis sobre la importancia de estas competencias, que denominamos personales y prosociales, son el centro de interés del grupo de investigación adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación de la UAB denominado "Sumant Compromís Educatiu"

<http://grupsderecerca.uab.cat/compromisededucatiu/>, al que pertenecemos los autores de este artículo. Este grupo ha recibido financiación y reconocimiento por parte de la Generalitat de Catalunya a través del programa ARMIF, para la mejora y la innovación de la formación de los maestros.

También destacamos la importancia que el grupo de investigación de la UAB COMPLEX, de educación para la sostenibilidad <http://grupcomplex.uab.cat>, ha tenido en el impulso de experiencias docentes pluridisciplinares y en contextos no convencionales. En él participamos como investigadores centrándonos en la potencialidad educativa de las actividades en la naturaleza para el fomento del respeto al medio ambiente y para su sostenibilidad.

El método para la creación de las rúbricas se basa principalmente en las experiencias recogidas de los trabajos del grupo de investigación ARMIF, a partir de debates y grupos focales con profesorado de universidad y de escuela, análisis de bibliografía asociada y de rúbricas sobre otros factores que han inspirado las de producción propia.

Los resultados obtenidos en el proceso fueron también motivo de una comunicación presentada por Peire, Estrada & Magallón (2016), en las Jornadas de Educación Física en la Naturaleza organizadas por la REEFNAT, en Valsain. En aquella ocasión se presentó un cuestionario inicial sobre el que hemos progresado hacia los ejemplos de rúbrica, más elaborada, que presentamos en este artículo.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.

Los trabajos realizados para diseñar las rúbricas tienen por objetivo colaborar en la comprobación de algo que se da por hecho cuando se realizan actividades físicas en el medio natural. Parece que en el ambiente natural, se haga lo que se haga, sin importar el cómo ni el por qué, el alumnado participante adquirirá recursos y competencias que supondrán una mejora personal garantizada. Consideramos que, en lo posible, esa afirmación se ha de comprobar y valorar.

Con la intención de visualizar las posibilidades de adaptación de las rúbricas a contextos diversos realizamos una propuesta de 2 ejemplos distintos, aunque con elementos comunes:

- Ejemplo de rúbrica para la autoevaluación del alumnado del grado de educación primaria en la UAB. Se trata de responder al logro competencial con el que más se identifique cada alumno, después de haber realizado una experiencia de Actividad Física en el medio natural. Insistimos en que la rúbrica puede redactarse como texto para la autoevaluación, o expresarse desde la perspectiva del profesor, o para que su aplicación sea compartida entre iguales. También se pueden variar las competencias escogiendo las que se consideren más idóneas para ser evaluadas según las experiencias realizadas.
- Ejemplo de rúbrica para autoevaluación de alumnado de educación primaria. En este caso, la rúbrica se adapta a escolares de la etapa primaria. También son diversas las opciones de aplicación.

El registro del redactado no es académico, con el objetivo de llegar de forma más directa y comprensible al alumnado de primaria.

EJEMPLO DE RÚBRICA PARA LA AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA UAB

AUTOEVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES Y PROSOCIALES			
Por favor, lee con detenimiento la definición de cada competencia y los grados del logro. Reflexiona y responde con sinceridad marcando con un círculo el número correspondiente al nivel que consideres haber alcanzado.			
1. Creatividad e Imaginación. Conocer y convivir en espacios naturales puede proporcionar una inagotable fuente de posibilidades para interactuar en contextos educativos diferentes, estimulando innovación y enriquecimiento en los contenidos y las metodologías docentes.			
1. Raramente se me ocurren ideas que puedan significar innovación educativa.	2. Tengo ideas innovadoras, pero me cuesta traducirlas en propuestas prácticas.	3. Genero ideas educativas innovadoras que a veces llevo a la práctica.	4. Tengo gran capacidad para generar y llevar a la práctica propuestas educativas innovadoras
2. Concentración. El medio natural exige aprendizajes y continuas adaptaciones que implican atención y concentración. La concentración en la naturaleza tiene que ver con la seguridad para afrontar riesgos y con el dominio de conceptos y técnicas específicas para desenvolverse en ella			
1. A menudo me canso rápidamente de las tareas y tengo que dejarlas sin finalizar.	2. Mantengo la atención en tareas de corta duración pero en las de larga duración me desconcentro.	3. Realizo la mayoría de tareas manteniendo la atención idónea el tiempo necesario	4. Realizo cualquier tarea manteniendo siempre la atención idónea, el tiempo necesario para acabarla.
3. Interdisciplinariedad (transversalidad y globalización). Interpretación de la significatividad de los aprendizajes, de sus interrelaciones y de la coherencia entre ellos. Por ejemplo: acampada, geología, fauna, flora, manifestaciones ambientales, clima, relato, descripción, dibujo, pintura, ...			
1. Me cuesta relacionar los contenidos de las diferentes actividades y encontrar opciones transversales	2. Veo relaciones transversales, pero no sé traducirlas en propuestas de enseñanza-aprendizaje.	3. A veces realizo procesos transversales de enseñanza-aprendizaje.	4. Siempre soy capaz de relacionar procesos de enseñanza-aprendizaje entre diferentes áreas.
4. Resiliencia. La constante aparición de nuevas situaciones y de entornos inusuales que no se conocen ni dominan, con las incomodidades, el cansancio y las dificultades inherentes a las AFIMENA, proporciona oportunidades óptimas para desarrollar esta competencia, basada en la capacidad de sobrellevar situaciones adversas.			
1. Pocas veces supero las adversidades que se me presentan.	2. Supero retos y adversidades, pero me cuesta superar las dificultades inesperadas.	3. Tengo facilidad para superar retos habituales y dificultades atípicas	4. Sé adaptarme y superar la adversidad y las dificultades habituales y extraordinarias

<p>5. Control emocional. Las propias circunstancias de adaptación al medio natural y a formas de relación diferentes de las habituales pueden presentar numerosas situaciones que exijan gestión y modulación emocional.</p>			
<p>1. Soy capaz de reconocer pocas emociones propias.</p>	<p>2. Soy capaz de reconocer las emociones propias y de regular algunas.</p>	<p>3. Habitualmente soy capaz de reconocer y regular las emociones propias</p>	<p>4. Soy capaz de reconocer y regular las emociones propias y afrontar con seguridad situaciones adversas.</p>
<p>6. Esfuerzo. En las AFIMENA los retos son constantes, lo que conlleva la realización de continuos esfuerzos, a menudo extraordinarios. La consideración de esta competencia abarca las vertientes física, psicológica y sociológica.</p>			
<p>1. Me cuesta esforzarme para superar dificultades y trabajos exigentes.</p>	<p>2. Soy capaz de esforzarme y de perseverar en la superación de dificultades.</p>	<p>3. Soy capaz de insistir en la superación de dificultades y procuro identificar objetivos a alcanzar.</p>	<p>4. Siempre soy capaz de perseverar en la superación de cualquier dificultad para conseguir los objetivos planteados.</p>
<p>7. Asertividad. Las AFIMENA son un marco ideal para establecer y fortalecer las relaciones sociales. Pactar, improvisar, colaborar, asumir las opiniones ajenas, escuchar e interpretar, expresar opiniones personales y defenderlas, etc., son relaciones habituales en ese contexto.</p>			
<p>1. Me cuesta expresar sentimientos, emociones y pensamientos propios.</p>	<p>2. Algunas veces soy capaz de expresar con seguridad sentimientos, emociones y pensamientos propios.</p>	<p>3. Habitualmente expreso emociones, sentimientos y pensamientos, sin negar derechos a los demás.</p>	<p>4. Siempre soy capaz de expresar con seguridad sentimientos, emociones y pensamientos propios de manera libre y sin negar los derechos de los demás.</p>
<p>8. Adaptabilidad. Las AFIMENA se caracterizan por la diversidad y lo imprevisible. Las situaciones cambian constantemente: la organización, las relaciones personales, el clima, las condiciones de vida, la alimentación, las comodidades, el trabajo en equipo, los recursos, etc. obligan a la adaptación constante.</p>			
<p>1. Me cuesta y pocas veces soy capaz de adecuarme a cualquier situación o contexto.</p>	<p>2. Algunas veces soy capaz de adaptarme a cualquier situación o contexto.</p>	<p>3. A menudo soy capaz de adaptarme a cualquier situación o contexto.</p>	<p>4. Siempre soy capaz de adaptarme a cualquier situación o contexto.</p>

9. Empatía. Las relaciones sociales que ofrecen las AFIMENA favorecen el conocimiento mutuo y la convivencia. Son oportunidades para desarrollar la capacidad de comprender a los demás y de hacerse entender. La necesidad de expresión, de observación y de escucha son constantes.

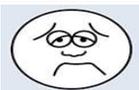
1.	2.	3.	4.
Me resulta difícil entender las emociones y comportamiento de los otros.	A veces soy capaz de entender el comportamiento y las emociones de los otros.	Normalmente consigo entender a los otros, y hacerme entender.	Me interesa mucho y casi siempre soy capaz de entender a los otros y de hacerme entender.

10. Cooperación. En las AFIMENA las tareas acostumbran a ser compartidas: desplazamientos en grupo, actividades colaborativas, ordenar y transportar los materiales, preparar la comida y compartirla, etc. Situaciones ideales para la cooperación y la solidaridad.

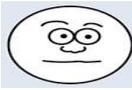
1.	2.	3.	4.
No me interesa y me resulta difícil trabajar con otras personas para conseguir objetivos compartidos.	Puedo trabajar con otras personas para conseguir objetivos compartidos, aunque no me entusiasma.	A menudo sé trabajar con otras personas sin dificultad para conseguir objetivos compartidos.	Me gusta y siempre me resulta fácil trabajar con otras personas para conseguir objetivos compartidos.

Observaciones /comentarios

EJEMPLO DE RÚBRICA PARA LA AUTOEVALUACIÓN DE ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

NIVEL DE LOGRO DE MIS COMPETENCIAS EN LA NATURALEZA		
Por favor, lee con atención cada una de las competencias y responde de forma sincera a los diferentes aspectos de tu participación en la salida realizada. Marca con una cruz al lado de la cara que corresponde a lo que tú has experimentado.		
1. Concentración: La atención que has mantenido mientras explicaban maestros y monitores. ¿Has tenido una buena concentración y dedicación en la realización de las actividades?		
		
No he prestado atención a las explicaciones y he dejado las tareas sin finalizar.	He mantenido la atención en la mayor parte de actividades pero en algunas no.	He mantenido siempre la atención idónea i he dedicado el tiempo necesario para acabarlas.
2. Resiliencia: ¿Qué comportamiento has tenido para superar las dificultades que se te han presentado en la salida? (por ejemplo: incomodidades, cansancio, disputas, frío, calor, etc.)		
		
No he podido superar las dificultades que se me han presentado.	He superado algunas dificultades pero no he podido con otras.	He superado todas las dificultades y problemas que he tenido en la salida.
3. Control emocional: ¿Has sabido controlar y gestionar las diferentes emociones y sentimientos que te han aparecido en la salida? (como por ejemplo: la tristeza, la envidia, la rabia, la alegría, el miedo, etc.)		
		
En algunos momentos no he sabido lo que me pasaba y no he podido controlarme.	He reconocido alguna de mis emociones y las he sabido controlar.	Durante toda la salida he reconocido mis emociones y las he sabido controlar.
4. Esfuerzo: ¿Te has esforzado para superar los retos que se te han presentado en la salida? Por ejemplo: superar el cansancio, mejorar la atención, cumplir las normas, realizar tareas difíciles, etc.)		
		
Me ha costado y no he podido esforzarme para superar dificultades.	He sido capaz de superar casi todas las dificultades.	Durante la salida he sido capaz de insistir y superar cualquier dificultad.

5. Asertividad: ¿Has conseguido expresar tus ideas a los demás sin imponerlas i sin que se molesten?, ¿has sabido expresar a los demás lo que a ti no te parece justo o adecuado?

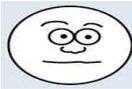
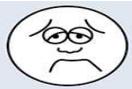


Me ha costado expresar sentimientos, emociones y propuestas sin que los demás se molesten.

Algunas veces he sabido expresar sentimientos, emociones e ideas sin que los demás se molesten.

En todo momento he sido capaz de expresar sentimientos, emociones e ideas sin que los demás se molesten.

6. Adaptabilidad: Se refiere a la capacidad que has tenido para adaptarte a situaciones en que te has encontrado. Por ejemplo, la organización de las actividades, el trato con las personas, el clima, las condiciones de vida, la alimentación, las incomodidades, los horarios, la higiene, etc.

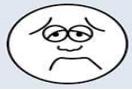


No he sido capaz de adaptarme a las diferentes situaciones.

A menudo he sido capaz de adaptarme a las relaciones y situaciones.

Siempre he sido capaz de adaptarme a cualquier relación o situación.

7. Empatía: Se refiere a la capacidad para comprender a los demás. También tu capacidad para hacerte entender Tiene que ver con saber escuchar, dar consejos, animar, ayudar, ceder protagonismo, preocuparte por los demás, etc.

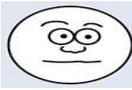
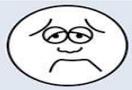


No me ha interesado ni preocupado demasiado entender a los demás.

A veces me he interesado por entender a los demás y hacerme entender.

Siempre me he interesado y he sido capaz de entender y de hacerme entender.

8. Cooperación: ¿Has sabido trabajar en equipo? Por ejemplo, realizando actividades deportivas, trabajos, preparación y recogida de materiales, etc.)



No me ha gustado y me ha resultado difícil trabajar con otras personas.

A menudo he trabajado con otras personas sin dificultad

En todo momento me ha gustado y me ha resultado fácil trabajar con otras personas.

Comentarios sobre la salida y tu participación.

¿Qué es lo que más te ha gustado?

¿Qué es lo que menos te ha gustado?

2. CONCLUSIÓN.

Las competencias son adquisiciones complejas que implican procesos largos de aprendizaje y exigen un alto grado de introspección por parte del alumno y de observación y análisis por parte del profesorado para poder valorar el grado de logro y de dominio conseguido.

En los modelos de aprendizaje significativo y reflexivo, son imprescindibles los instrumentos que favorecen la consciencia de la adquisición de conocimientos, procedimientos y de recursos para afrontar la vida. En ese sentido, las rúbricas serán de utilidad.

Queremos destacar su potencialidad para la autorreflexión competencial y las posibilidades de adaptación a diversos contextos. Abordamos una imprescindible necesidad de avanzar en la construcción de instrumentos de evaluación que vayan destinados a un apartado formativo globalizado y alejado de las propuestas educativas que contemplen exclusivamente la valoración de aprendizajes técnicos.

Como proyectos futuros de desarrollo y avance de esta experiencia, nos planteamos aplicar las rúbricas, siempre que sea posible, y recoger, analizar y procesar los resultados para perfeccionar el modelo y difundirlo.

Cabe señalar que la rúbrica ya ha sido aplicada a estudiantes de Grado de Educación Primaria de la UAB en una salida interdisciplinar en la naturaleza en el curso 2017-18, habiendo comprobado el interés y la pertinencia del instrumento, tanto en opinión del alumnado como del profesorado participante.

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alsina, J., Argila, A., Aróztegui, M., Arroyo, FJ., Badia, M., Carreras, A. (et al.), (2013). *Cuadernos de docencia universitaria nº 26*. Coord. Alsina, J. Rúbricas para la evaluación de competencias. Barcelona: ICE y Ediciones OCTAEDRO.

De Iglesias, J. (2005). *Actividades en la Naturaleza*. Fichero. Barcelona: Inde.

Dumont, H. & Istance, D. & Benavides, F. (2010). *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. París: OECD.

Estrada, J. & Peire, T. & Magallón, J. (2011). Potencial educativo de las actividades físicas en el ambiente natural. *Actividades Físicas em Ambiente Natural. As actividades na neve* (pp. 17-39). Castelo Branco, Portugal: Ed. IPCB.

Estrada, J., Peire, T., Blanch, S. i Morón, M. (2015). Propuesta para la mejora del perfil competencial personal, social y profesional en los grados de educación infantil y de educación primaria a través de un nuevo modelo de los prácticum en la UAB (p.893). POIO. XIII Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas

Guillen, R. & Lapetra, S. & Casterad, J. (2010). *Actividades en la naturaleza*. Barcelona: Inde.

Peire, T. & Estrada, J. & Magallón J. (2016). Las actividades físicas en el medio natural en la formación de maestros en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona. *Actas de las I Jornadas sobre EF en la naturaleza* (pp 57-63). Valsaín: Ed. (REEFNAT).

Peire, T. & Estrada, J. (2017). Las Actividades Físicas en el Medio Natural: un recurso eficaz para el desarrollo de las competencias personales y prosociales. Cuestionario de evaluación. *II Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación Física y las Actividades en el MN*. Granada.



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

ESCALADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA: ORGANIZACIÓN Y APRENDIZAJES FUNDAMENTALES

Ángel Navarro Vicente

Maestro especialista en Educación Física (CEIP María Moliner, Zaragoza. España)
Email: angelnavarro83@gmail.com
Web: www.deportediversionydisfrute.blogspot.com

M^a Asunción Langa López

Maestra especialista en Educación Física (CEIP Mariano Castillo, Villamayor de Gállego, Zaragoza. España).
Email: asunlanga@gmail.com

RESUMEN

El artículo presentado expone las secuencias didácticas de escalada en Educación Física a lo largo de la etapa de Educación Primaria en el CEIP María Moliner (Zaragoza). El centro cuenta con un pequeño rocódromo y una sala interior con espalderas. Desarrollamos una progresión de aprendizajes (tropa, destrepe y rápel) y los aspectos de seguridad (arnés y casco, introducción a cabuyería). Partimos de las situaciones lúdicas del proyecto “Un mundo de alternativas” (Pinos, 2006) enriqueciéndolas con tareas interdisciplinares y distintos hilos conductores, aplicando los aprendizajes en salidas educativas dentro del entorno urbano de la localidad y cercanas a la realidad del alumnado, facilitando el acceso en el tiempo de ocio a la escalada deportiva. La secuencia didáctica (8-10 sesiones) obedece a la siguiente estructura: presentación, adquisición aprendizajes en espalderas y gimnasio, escalada en rocódromo, aplicación de aprendizajes fuera del centro, conclusiones y evaluación. Cuidamos el aspecto motivacional (carné de Spiderman y video-corrección), la gestión de las emociones (respiración, auto-mensajes, Aulas Felices) y la pedagogía del éxito (inclusión, opciones dificultad, ajustes). El grado de motivación y satisfacción del alumnado es elevado, siendo una actividad muy solicitada. Hay muy pocos alumnos que no superan sus bloqueos. Son conscientes de lo aprendido, influyendo positivamente en la autoestima del alumnado. Más información en www.deportediversionydisfrute.blogspot.com

PALABRAS CLAVE: Escalada, Educación Física, Educación Primaria, Motivación, Gestión Emocional.

INTRODUCCIÓN.

Una afirmación compartida es que las actividades físicas en el medio natural son una parte indispensable en los tipos de motricidad humana (Parlebas, 2001), y una fuente estimulante y dinamizadora de aprendizajes, distinguiéndose por poseer un potencial educativo único. Por tanto, debemos incluirlas en nuestras programaciones didácticas porque, además de ser prescriptivo, aportan experiencias significativas de aprendizaje muy enriquecedoras para la formación del alumnado.

La trepa y escalada son contenidos que forman parte del bloque de contenidos número 4: actividades físicas en el medio natural (AFMN) de la Orden 16 de junio de 2014, que establece el currículum en todos los centros de educación primaria de la Comunidad de Aragón.

En dicho texto se encomienda a todos los centros educativos de la comunidad a que elaboren sus itinerarios de aprendizaje (Navarro y Gutiérrez, 2014), de modo que los docentes ofrezcamos unos estímulos educativos intencionados, coherentes, equilibrados y contextualizados, para ampliar el bagaje de experiencias motrices de nuestro alumnado, siempre en conexión con el contexto cultural de referencia, en el que aplicar, transferir y utilizar dichos aprendizajes (Julián, Abarca-Sos, Zaragoza y Aibar, 2016; Julián e Ibor, 2016).

Los referentes legislativos del bloque 4 de contenidos, actividades en el medio natural, en la citada Orden 16 de junio de 2014 establecen un criterio de evaluación (4.1) y un estándar de aprendizaje (4.1.6), si bien, recordamos que, actualmente, lo prescriptivo es el criterio de evaluación (Orden 21 de diciembre de 2015), dejando los estándares de aprendizaje como orientativos en la concreción curricular (Tabla 1).

Tabla 1.

Descripción de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje del bloque 4 AFMN.

Criterio de Evaluación 4.1.	Estándar de Aprendizaje 4.1.6.
Realizar e identificar acciones motrices para decodificar información y adaptar la motricidad de forma segura a la incertidumbre de las AFMN (Actividades Físicas en Medio Natural) aprovechando las posibilidades del centro.	Realiza e identifica con la ayuda del docente, acciones motrices para decodificar información y adaptar su motricidad de forma segura a situaciones con poca incertidumbre en contextos de centro próximos al mismo.

Atendiendo a lo expuesto anteriormente, el itinerario de aprendizaje del bloque 4 AFMN en el CEIP María Moliner es el siguiente (Tabla 2):

Tabla 2.

Descripción de los contenidos del bloque 4 AFMN.

M. NATURAL	Escalada	Escalada	Escalada	Escalada	Esc.	Esc.
4. Decodificar información y adaptar desplaz. a distintos tipos de medio ambiente con incertidumbre	Orientación	Orientación	Orientación Senderismo		BTT/Orient Geocaching	BTT/Orient Geocaching

1. ANTECEDENTES.

¿Cómo es posible que un colegio público de barrio tenga un rocódromo entre sus instalaciones?

Los docentes de Educación Física predecesores en el centro, habían ganado en 2005 el Premio Nacional de Innovación Educativa a través del Proyecto “Un Mundo de Alternativas” (Pinos, 2006), y una parte de la dotación económica atribuida al premio fue invertida en la compra e instalación del rocódromo. Recomendamos la movilización comunitaria para lograr mejoras significativas en los centros, sin dejar de atender cuestiones de legislación, homologación y seguridad, introduciendo todas las actividades en la Programación General Anual, y cubriendo todas las eventualidades, circunstancias legales y de responsabilidad (Polo, 2016).

Al llegar al centro, encuentras que la escalada es una seña de identidad y que es una actividad fuertemente demandada por el alumnado. Sirvan estas líneas para agradecer las facilidades de los docentes que nos precedieron para permitir seguir consolidando la trepa y la escalada en el centro.

2. SECUENCIACIÓN Y APRENDIZAJES FUNDAMENTALES

Como se puede comprobar en el itinerario de aprendizaje del bloque de contenidos 4 (AFMN), escalamos de 1º a 6º. En la estructura macro de las secuencias propuestas distinguimos cuatro momentos:

- Presentación de la unidad didáctica (UD) o proyecto de aprendizaje (sesión 1).
- Situaciones de familiarización y aprendizaje de trepa y escalada, así como seguridad y rápel o destrepe (sesiones 1 a 4).
- Escalada en rocódromo del centro (sesiones 5 a 8).
- Evaluación y conclusiones. Reparto del carné de Spiderman (sesiones 8 a 9).

El número de sesiones dedicadas a cada momento es flexible. En función del curso, el nivel de experiencias previas o de adquisición de los aprendizajes, confianza, y otras variables, puede verse modificada la duración parcial o total de la secuencia, pudiéndose ampliar a 10 sesiones, o ampliar a más aprendizajes, reflexión o transferencia, según las necesidades.

A lo largo de todo el proceso, pueden llevarse a cabo tareas competenciales interdisciplinarias, cuyos aprendizajes, hilo conductor o centro de interés sea la escalada. Más adelante, abordaremos este aspecto.

Como aprendizajes fundamentales en las UD de trepa y escalada destacamos:

- Trepa:
 - 1º y 2º: Regla de los 3 apoyos.
 - 3º y 4º: Cambio de pie.

- 5º y 6º: Centro de gravedad junto a la pared.
- Destrepe-Rápel:
 - 1º y 2º: Posición «letra L», flexión de rodillas.
 - 3º y 4º: Destrepe vía vertical.
 - 5º y 6º: Descenso vía extraplomada.
- Seguridad-colocación del arnés:
 - 1º: colocación con ayuda del compañero/a y del docente.
 - 2º: colocación con ayuda del compañero/a.
 - 3º: autónomos. Siempre con revisión del docente.
- Asegurador:
 - Siempre el docente, que revisa toda la cadena de seguridad antes de escalar.
 - Al respecto, entre el 6 y el 9 de julio (2017) asistimos en Valsaín (Segovia) al II Congreso Estatal de REEFNAT (Red Estatal de Educación Física en la Naturaleza), y fue allí donde conocimos experiencias educativas en las que desde los primeros momentos era el propio alumnado quien asumía esta función con el acompañamiento adecuado de docente e iguales. Anotamos dicha posibilidad y estudiaremos, una vez formados, su incorporación y mejora en el futuro.

3. METODOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN DE LAS SESIONES.

Uno de los referentes que tratamos de tener en cuenta en nuestras propuestas didácticas es generar climas motivacionales óptimos (Julián, 2012), y atender la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas: autonomía, percepción de competencia y relación con los demás (González-Cutre, 2017), partiendo de las teorías de metas de logro (Nicholls, 1984) y de autodeterminación (Deci y Ryan, 2000).

Para lograrlo, realizamos ajustes en las condiciones de práctica, intentando atender a las necesidades individuales de niños y niñas. A continuación, plasmaremos de qué modo procuramos conseguirlo.

El juego es un elemento esencial en la propuesta, incluso cuando practicamos algunos nudos sencillos, se les da una utilidad y aplicación lúdica (Pinos, 2006).

Después de presentar la UD y el material, en el momento de familiarización y aprendizaje de las habilidades necesarias para ir al rocódromo. En este segundo momento de la UD, en una sala interior con espalderas, proponemos situaciones de aprendizaje de trepa vertical y también horizontal. Además de las espalderas, utilizamos aros, bancos, bloques y otros materiales, o incluso, los propios compañeros, dentro de hilos conductores, cuentos o historias que van dando paso a las distintas situaciones, como parte de “viajes” o espacios de aventura.

En las primeras edades, comenzamos trabajando situaciones sencillas de diagnóstico por parejas, que nos permiten detectar quién puede tener miedo “a las alturas”, o a qué niños y niñas tenemos que acompañar más. Un ejemplo de ello es

relevarse por parejas. El que va a subir debe aprenderse una contraseña sencilla: “A escalar, a escalar, pollo (o lo que se desee) para cenar/almorzar/merendar”. Cuando llegan a la parte alta de la espaldera, dicen “estoy alto y estoy bien”; cuestión importante, porque queremos condicionar positivamente la visión y permanencia en lo alto, sentirse como un gigante o como cuando vuelan las mariposas. Una mano apoyada en la pierna o en la espalda en el ascenso y descenso, o que alguien con más experiencia suba y baje con ellos, son recursos útiles para facilitar a quien lo necesite.

En definitiva, queremos que los progresos sean sobre seguro, y profundizando en la percepción de competencia, confianza, autonomía y autoestima.

Complementamos las propuestas descritas con circuitos y recorridos de habilidades de trepa ambientándolos en hilos conductores e historias.

En todas estas situaciones, combinamos la participación y desempeño de las situaciones lúdicas con la práctica de manipular, ponerse y quitarse el arnés por parejas: uno se lo pone y el otro le ayuda, verbalizando, ajustando y memorizando cómo se hace siguiendo los “trucos” aportados (reglas de acción): Si el anillo central está a la altura del ombligo, cada pierna la meto en una pernera, los portamateriales están hacia abajo y me ajusto las cintas, entonces, el arnés está correcto y seguro. Yo valoro cómo lo he hecho yo, lo verbalizo; valoro a mi compañero/a, le ayudo a aprender: intercambio entre iguales, auto y co-evaluación. Docente guía a través de feedback interrogativo que conduzca hacia los aprendizajes deseados.

Lo mismo con la colocación y ajuste del casco para escalar (también obligatorio), y con la posición de rúpel «letra L» apoyando las plantas de los pies en la pared, que la practicamos en las espalderas, sentados en una colchoneta y agarrando una cuerda que baja con las dos manos, dando 2-3 pasos por los peldaños flexionando las rodillas, con el objetivo de simular lo que luego deberán hacer en el rocódromo, aprendiendo y comprendiendo las reglas de acción.

Aumentar el tiempo de práctica en estas sesiones es esencial porque es a través de la práctica donde adquieren mejor los aprendizajes, sin olvidar los momentos de reflexión y perfeccionamiento a través del intercambio entre iguales y en puestas en común.

Para poder atender simultáneamente la zona de práctica de arnés y seguridad, y la de juegos de trepa, la gestión del riesgo es un factor fundamental. Como norma general, el docente se coloca en donde mayor riesgo haya, evitando que haya dos focos simultáneos. Además de colocar colchonetas siempre que haya trabajo en altura, avisar anticipadamente de posibles circunstancias que puedan suceder, es necesario. Con los primeros cursos de primaria, suele resultar muy efectivo hacer un pequeño teatrillo en el que de forma cómica, durante la explicación, haces como que te caes, llamas al profe entre sollozos... Si luego sucede lo que has parodiado, los propios compañeros/as se lo recuerdan e incluso se queja menos, porque ya lo sabía. Debemos prever todo tipo de circunstancias y tomar decisiones para garantizar una práctica segura, placentera y exitosa (Figura 1).



Figura 1 y 2. Escalada deportiva en dificultad en tope-rope en centros educativos.

Otra medida que solemos utilizar es plantear disyuntivas: ¿qué preferiríais: si sucede (conducta no deseada) o si sucede (conducta deseada)?

Generalidades como reforzar en público y corregir en privado pueden valer. Reforzar conductas y comportamientos, y no personas, porque así el refuerzo se “socializa” y llega a más gente. Por ejemplo: “muy bien las personas que (conducta deseada)”, o “lo están consiguiendo las personas que (conducta deseada)”. Además, generan un referente claro de lo deseado y no deseado.

Utilizamos intermediarios, especialmente si el grupo tiene una expectativa baja hacia esa persona, o la considera “menos hábil”. Animamos a esas personas a que les ayuden y den trucos a otros/as. Todos/as podemos ayudarnos. A todos/as se nos dan mejor unas cosas que otras. Es más fácil si avanzamos juntos y nos ayudamos. Ese tipo de frases generan buen clima, y potencian la colaboración. Otros ejemplos serían: “estoy seguro de que si te esfuerzas, lo conseguirás”. Altas expectativas, apoyo del grupo, refuerzo positivo o acompañamiento valorando los logros intermedios suponen mecanismos que facilitan el éxito.

Avanzando al tercer momento de la UD/proyecto, nos dirigimos al patio del recreo a escalar en el rocódromo y demostrar la adquisición de los aprendizajes fundamentales descritos, en función del curso al que pertenezcan, en el apartado anterior.

Organizamos el espacio en tres partes: el/la que escala con el docente asegurando. Los que se preparan y ayudan a preparar (arnés y casco), y aprovechan para lectura vertical de la vía y ver por dónde van a subir, presas, agarres, y, por último, los que animan o juegan a otra actividad.

A partir de 3º, hacemos coincidir en la temporalización la escalada con el Datchball y el torneo de Datchball, cuyo campo, al estar junto al rocódromo, facilita la gestión de todo el grupo por el docente desde la posición del asegurador, asignando tarea en la que participar a todo el grupo, rotando de cuatro en cuatro personas (dos de cada equipo) para mantener el equilibrio. 4 escalan, o se

ponen/quitan el arnés, o ayudan a ello. El resto juega a Datchball. Todo el mundo participa. En 1º y 2º damos la posibilidad de elegir otros juegos al resto de alumnado que no tienen una implicación directa en la escalada. Hasta la fecha esta organización de la sesión ha tenido éxito, y, salvo casos aislados que han precisado de estar junto al docente, todo suele fluir con normalidad (Figura 2).

Por otro lado, a partir de 3º, el alumnado tiene posibilidad de elegir mayor o menor dificultad según sus expectativas de éxito. En 3º y 4º pueden solicitar colocar una presa más en la vía, y en 5º y 6º pueden elegir hacer la vía vertical o la “inclinada”. Este tipo de decisiones tienen influencia en la calificación, como explicaremos en el apartado correspondiente.

Otra estrategia que hemos utilizado es la videocorrección, tanto en el tercer momento, como en el cuarto (evaluación y conclusiones). Se analiza informalmente (después de subir-bajar) o formalmente (como situación de evaluación) la ejecución de un compañero/a en concreto, como situación de aprendizaje, destacando los comportamientos deseados y las posibles mejoras.

Una cuestión clave es la gestión de los bloqueos. Algunos recursos que hemos utilizado han sido: respirar, verbalizar los miedos, bloqueos o sentimientos, y darles una alternativa, visualizar lo contentos que estarán cuando lo consigan, podrán compartir su hazaña con su familia y amigos, pedirle al grupo que anime “(nombre) sí que puedes”, o “lo vas a conseguir” [nada despreciable el refuerzo del grupo por su potencia e incidencia en el que está escalando], pactar logros intermedios (sube hasta aquí hoy y otro día más), valorar y reforzar los progresos, verbalizar mensajes positivos, recordar la demostración de la 1ª sesión en la que el gri-gri se bloquea y “me quedo colgado como un jamón”.

En general es buscar que redirijan su pensamiento o bloqueo hacia una expectativa positiva, y de confianza en sus posibilidades. Otras veces cantamos. Cambia el ambiente y nuevamente buscamos desanclar el pensamiento del bloqueo.

Hemos vivido situaciones que en segundos han pasado de estar bloqueados a finalizar la vía con rapidez, muchas veces gracias al apoyo y ánimo de los compañeros/as, más que del docente (Figura 3).



Figura 3. Situación de aprendizaje en un colegio de educación primaria a través de la escalada.

Es difícil encontrar el punto equilibrado de respeto al derecho a tener miedo y el deseo que lo consigan, y “lo superen”. En última instancia, la decisión del alumno/a debe prevalecer siempre, incluso en el No rotundo. Lo contrario, además de poco respetuoso, puede ser contraproducente desde el punto de vista del aprendizaje, y no debe ser vivido como un “fracaso” por el docente. Quizá la próxima clase, o el año que viene, más mayor y con más madurez, lo consiga. Preferimos que los docentes seamos percibidos como respetuosos, y que confiemos en las capacidades del alumnado, aunque “quizá aún no sea tu momento”, o necesitas practicar más en las espaldas, o confiar más en tus posibilidades. Podemos dar más tiempo.

En otras ocasiones, el miedo o la baja expectativa la traen de casa, ya que ha sido su familia quien ha dicho: “¿Escalar? Qué miedo”. Los mensajes de los adultos deben ser prudentes, y en el peor de los casos, neutros (a mí no me gustaba, o me daba miedo, pero seguramente tú lo harás mejor). Importante ese final. Debemos filtrar nuestros mensajes y confirmar que nos ayudan en la dirección deseada (facilitar el aprendizaje). Otras veces les decimos que la primera vez que escalamos, con 20 años, nos daba miedo, y que nos llevan más de 10 de ventaja. Sentirse comprendido y apoyado, siempre ayuda. Es bueno que el profesorado empatice y recuerde las emociones que sentimos el día que lo hicimos por primera vez. A veces, se puede perder la perspectiva. Uno de nuestros objetivos debe ser que terminen con más ganas de volver a escalar, y no repudiando y cerrando el círculo vicioso. Nos interesa que esos alumnos/as vuelvan a su casa diciendo: lo he conseguido; o “me dio miedo, pero ahora sé que puedo superarlo”. A veces les decimos a los niños que “la siguiente vez, ellos/as aseguran a sus padres y les ayudan a que lo consigan”. Nada mejor para revertir la situación y formar un círculo virtuoso que transforme la vivencia, el juicio y la expectativa.

Respecto al cuarto y último momento, evaluación y conclusiones, supone el cierre de los aprendizajes y la entrega de los carnés de Spiderman, como elemento motivador final. Un dato que nos sorprendió a nuestra llegada al centro es que había niños/as que coleccionaban los 6 carnés de Spiderman y los colgaban en su cuarto. Para entregarlo, potenciamos una gran celebración, aplausos y entusiasmo.

Como mencionábamos anteriormente, una herramienta eficaz y útil es la videocorrección. Además de “a pie de vía”, la hemos utilizado como situación de evaluación en este último momento de la UD, destacando aprendizajes conseguidos y los que faltaban por adquirir, proponiendo consejos o trucos para conseguirlos. En función del curso y del nivel de conocimientos previos, la complejidad de esta herramienta puede ser mayor o menos. También podría utilizarse como situación de aprendizaje si no se quiere darle un peso en la calificación.

Por último, anotamos una posibilidad muy interesante para cerrar el proceso de la UD: el aprendizaje basado en el pensamiento. Basándose en referentes como Schwartz, Perkins, Bono o Costa, Elizondo (2016) propone un documento que sintetiza, referencia y facilita rutinas de pensamiento y mecanismos de metacognición que pueden enriquecer nuestra UD. Gracias a ellos, podemos aplicar transferencia de aprendizaje a otros contextos (reales o supuestos), reelaborar lo aprendido, verle otra utilidad o aplicación, comparar lo que sabías antes y después, y en general, componer conexiones y dotar de sentido a los aprendizajes adquiridos compartiéndolos con la comunidad.

4. EVALUACIÓN.

En cuanto a la evaluación, la orden del currículum en Aragón (16 de junio 2014) facilita la vinculación de los criterios de evaluación (CE) y estándares de aprendizaje (EA) en las unidades de aprendizaje, ya que, de los bloques 1 a 5, los “motrices”, se vincula al bloque correspondiente según la lógica interna de la acción motriz que se trate (escalada se vincula a bloque 4, AFMN), junto a otros de bloque 6 (gestión de vida activa y valores) (Tabla 3).

Tabla 3.
Relación de criterios de evaluación por curso en primaria.

1º	2º	3º	4º	5º	6º
4.1.6. 6.5.3.	4.1.6. 6.5.3.	4.1.6. 6.7.1-2.	4.1.6. 6.10.1-2.	4.1.6. 6.7.1-2.	4.1.6 6.9.3.

Las familias reciben información detallada de los aprendizajes y evaluación que va a recibir el alumnado, especificando la concreción de los mismos (dejamos a modo de ejemplo 1º de primaria), competencias clave asociadas, los criterios de calificación, ponderación y herramientas de evaluación (Tabla 4).

Tabla 4.
Información sobre la evaluación de la unidad didáctica 2: iniciación a la escalada.

1ª Unidad didáctica 2: Iniciación a la escalada					
Estándar Aprendizaje	Indicadores Logro	CCC	Criterios calificación	Herramientas evaluación	% Calificación
<u>Est.EF.4.1.6. Realiza e identifica con la ayuda docente, acciones motrices para decodificar información y adaptar su motricidad de forma segura a situaciones con poca incertidumbre en contextos de centro o próximos al mismo.</u>	1. Se coloca el arnés con ayuda, sube la vía y la rapela en forma de L. 2. Reconoce el material utilizado para poder escalar.	CAA CMCT	4. Arnés con ayuda, sube y baja sin caída con buena técnica (regla 3 apoyos) y letra L rodillas dobladas andando por la pared. 3: Tiene 1 o 2 errores en las 3 partes. 2: Tiene 3 o más errores en las 3 partes, pero sube al menos media vía con ayuda. 1: No consigue 2 o se niega a hacerlo.	Observación directa Prueba evaluación	70%
<u>Est.EF.6.7.1. Est.EF.6.7.2. Respeta la diversidad de realidades corporales y de niveles de competencia motriz presentes en clase, en especial en aprendizaje de nuevas habilidades.</u>	1. Respetar a todos los compañeros/as y animarles a superar las dificultades sin actitudes de burla.	CSC	2: anima a los compañeros. 1: respeta a los compañeros. 0: comentarios poco respetuosos. 2: 1 ó 2 puntos en prueba de evaluación	Observación directa Prueba evaluación	30%

En cuanto a la evaluación de los aprendizajes, partimos del EA de bloque 4, para concretar dos indicadores de logro: uno en relación a las habilidades motrices implicadas y otro para el aprendizaje del material específico de la escalada. Por otro lado, tomamos el EA de bloque 6 asociado, y según su grado de concreción, lo mantenemos tal cual está en la orden del currículum, o, en caso que sea necesario, lo concretamos para que sea observable, medible y evaluable.

Las competencias clave asociadas están establecidas en la propia legislación, y, a su vez, indicamos los criterios de calificación, la herramienta que utilizamos y el porcentaje de dicho aprendizaje en la calificación de la UD.

A continuación, dejamos otro de 4º curso de primaria (Tabla 5).

Tabla 5.
Relación de criterios de evaluación por 4º curso en primaria.

4º Unidad didáctica 2: INICIACION A LA ESCALADA					
Estándar Aprendizaje	Indicadores Logro	CCC	Criterios calificación	Herramientas evaluación	% Calificación
Est.EF.4.1.6. Combina con la ayuda docente, 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.)	Escala la vía vertical o extra plomada según sus posibilidades aplicando técnicas de trepa aprendidas	CAA CMCT	4: Arnés autónomo, escala vertical perfectamente y prueba extra P, correctamente. Ayuda a compañeros 3: Arnés autónomo, escala y de trepa vía vertical: 3 apoyos + cambio pie, de trepe Ok 2: Arnés con ayuda, escala vía vertical: 3 apoyos + cambio pie, de trepe Ok 1: No coloca arnés, no aplica 3 apoyos + cambio pie, no posición de trepe.	Observación directa Lista de control	60%
Est.EF.6.13.2. Demuestra iniciativa y confianza en diferentes situaciones, resolviendo problemas motores.	Demuestra confianza en sí mismo, siendo capaz de escalar la vía de escalada	CSC	4: Escala con confianza y seguridad 3: Escala con miedo, aunque intenta superarlo y consigue escalar. 2: Escala con excesiva confianza, sin seguridad. 1: Escala con gran desconfianza, quedándose total bloqueado.	Observación directa Lista de control	40%

Trabajamos en base 4 porque nos da cierta homogeneización y nos facilita la traducción y volcado de los datos cuantitativos en la hoja Excel correspondiente. Cada nota va a mediar a dos lugares: a la calificación de la UD y a la valoración trimestral de la competencia clave asociada. Más información en Navarro (2015).

Otro aspecto metodológico esencial que se refleja en la calificación es, a partir de 3º, la posibilidad elección o ajuste de las condiciones de la vía por parte del alumnado. Situamos la expectativa en máximos para todo el alumnado, si bien, les damos la opción de ajustar (añadiendo una o dos presas más) la vía, o, en 5º y 6º, pudiendo elegir la vía vertical o la extraplomada. Preferimos el éxito de la gran mayoría (deseamos totalidad) de todo el alumnado, que obligar a “fracasar” a aquellas personas que por limitaciones físicas o psicológicas, carecen de las condiciones necesarias para trepar una vía extraplomada.

La incidencia en la calificación es que, si añaden presas, su máximo es el notable (3) en vez del sobresaliente (4). Una vez han logrado superar la vía con los ajustes y/o condiciones facilitadas, les animamos a probar de nuevo en máximos, y no en pocas ocasiones, lo vuelven a conseguir, por lo que la satisfacción es doble. Tan solo necesitaban un apoyo intermedio, más práctica, mayor confianza en sus posibilidades o percepción de competencia.

5. TRANSFERENCIA DE APRENDIZAJES.

Al comienzo del artículo, hacíamos referencia a la necesidad de aplicar los aprendizajes en el contexto cultural de referencia. Supone profundizar en el sentido competencial de los mismos, y conectar la realidad escolar con la realidad vital del alumnado, facilitando la participación de la comunidad, y propiciando alternativas de ocio activo, sano y divertido.



Figura 4. Escalada deportiva en dificultad con aseguramiento automático

Por esta razón, realizamos salidas educativas a instalaciones en las que poder escalar (frecuentemente, como colofón a la UD) y facilitamos el contacto de lugares donde practicar “escalada” como actividad extraescolar y presentamos al alumnado una posibilidad más de uso y disfrute de los aprendizajes adquiridos.

En concreto, utilizamos el boulder situado en el polideportivo municipal del barrio, y acudimos a una empresa en un centro comercial, de corte más lúdico y recreativo, de desafíos de trepa y escalada, complementándola con una experiencia de arborismo.

6. MECANISMOS MOTIVACIONALES Y TRABAJO INTERDISCIPLINAR.

La escalada es un contenido altamente vinculado con las emociones, en especial el miedo, por lo que debemos aprovechar todo su potencial educativo para enriquecer los aprendizajes lo máximo posible.

En no pocos niños/as, observamos que llegan con experiencias muy escasas en la trepa, por lo que para ellos es un mundo por descubrir, lo que va ligado a la gestión de lo desconocido, y de la altura. Debemos situarnos en la vivencia de un niño/a de 6 años, a 4 metros del suelo y con poca o nula experiencia. Es absolutamente imprescindible un acompañamiento empático y recrear las situaciones y circunstancias que vivirán en el rocódromo en un contexto facilitado.

La consecuencia es que para muchos, la escalada supone un antes y un después a nivel de autoestima personal, y relación con la persona que les asegura, apoya y anima. Para reforzar y dar más énfasis a su esfuerzo, realizamos la ceremonia de entrega de carnés de Spiderman, que coleccionan a lo largo de los 6 cursos de primaria, niveles: roca, bronce, plata, oro, rubí y diamante.



Figura 5. Carné de spiderman usado en la UD de escalada.

La educación emocional es algo muy presente en toda la UD. Más aún porque aprovechamos para llevar a cabo tareas interdisciplinarias que conectan estos aprendizajes y vivencias con otras áreas, desde otros prismas.

De este modo, desde la acción tutorial y las áreas de tutoría y/o valores democráticos (también podría implicarse lengua o ciencias), se puede trabajar el conocimiento y control de las emociones, como parte del Plan de Acción Tutorial. En nuestro centro lo realizamos a través del programa “Aulas Felices” (Equipo SATI, 2012) y del cuento “El monstruo de colores” (Llenas, 2012), entre otros recursos.

7. CONCLUSIÓN.

La escalada es una AFMN con un alto potencial educativo en educación primaria. Es muy motivante para el alumnado, y provoca cambios profundos a nivel de autoestima, realizando un tratamiento metodológico que permita responder a las necesidades psicológicas básicas: autonomía, percepción de competencia y relación con los demás.

Conectar los aprendizajes con la educación emocional a través de tareas competenciales interdisciplinarias, aplicándolos fuera del centro y conociendo las posibilidades de práctica del contenido en tiempo de ocio, así como la participación comunitaria, son elementos que garantizan mayor transformación, permanencia y disfrute de los aprendizajes, al tiempo que familiarizan el contenido y su presencia en la educación formal, fomentando la confianza y las altas expectativas y pedagogía del éxito para la totalidad del alumnado, a través de los ajustes oportunos. Más información de la labor educativa desarrollada en el área de EF y en “Deporte: Diversión y Disfrute” en Navarro, Rodríguez, Galve y Langa (2017).

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. DOI: http://dx.doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

- Elizondo, C. (2016). Aprendizaje para la comprensión y Guía sobre cultura de pensamiento. www.coralelizondo.wordpress.com Recuperado el 18/02/2018 de <https://coralelizondo.wordpress.com/materiales-sobre-formacion/>
- Equipo SATI. (2012). Programa "Aulas Felices". *Psicología Positiva aplicada a la Educación*. Recuperado el 18/02/2018 de <https://goo.gl/Gms5Bf>
- González-Cutre, D. (2017). Estrategias didácticas y motivacionales en las clases de educación física desde la teoría de la autodeterminación. *e-Motion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 8, 44-62. Recuperado el 14/12/2017 de <http://www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/e-motion/article/view/3268/2976>
- Julián, J.A. (2012). Motivación e intervención docente en la clase de educación física. *Tándem*, 40, 7-17. Recuperado el 08/12/2017 de <https://goo.gl/GZgYHS>
- Julián, J.A. & Ibor, E. (coord.) (2016). *El senderismo como proyecto interdisciplinar en el ámbito escolar*. España. Prames. Disponible en libre descarga en <http://efypaf.unizar.es/recursos/proyectosinterdisciplinarios/montanasseguras.html>
- Julián, J.A., Abarca-Sos, Zaragoza, J. & Aibar, A. (2016): Análisis crítico de la propuesta del currículo básico de la LOMCE para la asignatura de Educación Física. Acciones derivadas en la Comunidad Autónoma de Aragón y propuestas de futuro. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 173-181. Recuperado el 16/02/2018 de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/40968>
- Llenas, A. (2012). *El monstruo de colores*. Barcelona. Flamboyant. Disponible para descarga en <https://es.slideshare.net/itzelmoralesperez1/el-monstruo-de-colores-44708745>
- Navarro, A. & Gutiérrez, V. (2014). Taller de itinerarios de aprendizaje en Educación Física. <https://www.masefaragon.com> | Jornada de Formación Asociación +EF Aragón, 29 noviembre, Utebo (Zaragoza). Recuperado el 16/02/2018 de <https://www.masefaragon.com/%C2%AA-jornada-de-formacion/>
- Navarro, A. (2015). Taller de evaluación ¿LOMCE? XXVIII Jornadas Provinciales EF Huesca. Barbastro, 25-26 septiembre. Disponible para descarga en http://deportediversionydisfrute.blogspot.com.es/p/blog-page_28.html
- Navarro, A., Rodríguez, J.L., Galve, V. y Langa, A. (2017). Deporte: Diversión y Disfrute. La escuela y el proyecto deportivo de centro como promotores de salud. *Comunidad noviembre*, 19(3), 7. Recuperado el 18/02/2018 de <http://comunidadsemfyc.es/deporte-diversion-y-disfrute-la-escuela-y-el-proyecto-deportivo-de-centro-como-promotores-de-salud>
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-295X.91.3.328>

Orden de 16 de junio 2014, que aprueba el currículo de Educación Primaria y autoriza su aplicación en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. BOA 119, de 20 de junio. Recuperado el 16/02/2018 de <https://goo.gl/kV2PLr>

Orden 21 de diciembre de 2015, que regula la evaluación en Educación Primaria en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (...). BOA 250, de 30 de diciembre. Recuperado el 16/02/2018 de <https://goo.gl/UKweWK>

Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona. Paidotribo.

Pinos, M. (2006). *Un mundo de alternativas: proyecto integral de educación en valores a través de la educación física*. Madrid. Ministerio de Educación.

Polo, I. (2016). Marco normativo asociado al desarrollo de actividades complementarias y extraescolares en centros educativos, en Ibor, E. & Julián, J.A. (coords). (2016). *El senderismo como proyecto interdisciplinar en el ámbito escolar*, (pp. 35-54). España. Prames. Disponible en libre descarga en <http://efypaf.unizar.es/recursos/proyectosinterdisciplinarios/montanasseguras.html>



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

PRIMEROS AUXILIOS EN EDUCACIÓN FÍSICA EN LA NATURALEZA

Darío Pérez-Brunicardi

Profesor Ayudante Doctor, Facultad de Educación de Segovia (UVa, España)
Email: dario.perez.brunicardi@gmail.com

Marta Martín del Barrio

Estudiante, Facultad de Educación de Segovia (UVa, España)

Jesús Mariano Martín

Bombero rescatador, (Ayuntamiento de Segovia, España)

RESUMEN

El riesgo que asume un educador cuando realiza una actividad fuera del centro educativo es mayor que si realiza esta misma actividad dentro de él. El riesgo de accidente y la dificultad de actuar son mayores que en el centro escolar. En estos casos, la aversión al riesgo representa un importante freno a la realización de actividades de Educación Física en la Naturaleza. Los estudios contextualizados en España nos muestran una escasa formación del profesorado. Este estudio se centra en la regulación escolar de la actuación del profesorado en caso de accidente en la naturaleza. Por un lado, se analiza como contenido curricular de todas las comunidades autónomas. Por el otro, se analiza en la regulación escolar para determinar los procedimientos y protocolos orientados a la prevención y a la actuación en caso de accidente. Los resultados nos muestran la presencia escasa e imprecisa de estos contenidos en los currículums, casi inexistente en relación a las actividades en la naturaleza. El desarrollo reglamentario sobre cómo actuar en caso de accidente y cómo debe ser el botiquín escolar es desigual y escaso, reduciéndose más aun cuando se refiere al área de Educación Física y siendo casi inexistente cuando se refiere a actividades fuera del centro, más concretamente en la naturaleza. Por ello, se proponen unas bases para actuar preventivamente y para hacerlo en caso de accidente, poniendo el acento en el botiquín y en la mochila del profesor.

PALABRAS CLAVE:

Botiquín; accidente; primeros auxilios; Educación Física; naturaleza; prevención; riesgo; seguridad; formación.

INTRODUCCIÓN.

La formación inicial y permanente del profesorado de Educación Física (EF) en Primaria parece ser escasa en relación a la prevención de accidentes y a la actuación en caso de que éstos sucedan (Abralde et al., 2011; López-Felpeto, Navarro-Patón y Basanta-Camiño, 2015). Algunos estudios revelan que el profesorado se encuentra satisfecho con sus conocimientos, los cuáles no consideran “malos” ni “preocupantes” (Abralde y Ortín, 2010). Sin embargo, otros estudios como el de Navarro-Patón, Arufe-Giráldez y Basanta-Camiño (2015) muestran que estos conocimientos no se aplican durante las clases de EF, a pesar de que, como veremos más adelante, son contenidos recogidos en el currículum. Esta situación es especialmente preocupante cuando la EF se realiza fuera del centro educativo, en plena naturaleza. Se trata de un espacio de aprendizaje donde la accesibilidad suele ser menor, la incertidumbre aumenta notablemente y los conocimientos para gestionar un accidente se reducen considerablemente. Uno de los criterios de evaluación que recoge el R.D 126/2014, de 28 de febrero, en relación a estas actividades en Primaria es: “11. Identificar e interiorizar la importancia de la prevención, la recuperación y las medidas de seguridad en la realización de la práctica de la actividad física”; y uno de sus estándares de aprendizaje es: “11.1. Explica y reconoce las lesiones y enfermedades deportivas más comunes, así como las acciones preventivas y los primeros auxilios”. Sin embargo, ¿cuánto de todo esto somos capaces de hacerlo los profesores?

Además de la formación inicial y permanente, la actuación en caso de accidente tiene cierta complejidad en relación a varios factores que van más allá de los conocimientos y cualificación del profesorado. Por un lado, encontramos la regulación escolar sobre protocolos de actuación y composición de los botiquines. Por el otro, la legislación que determina la responsabilidad civil, laboral y penal del profesorado en territorio español.

Cada comunidad autónoma tiene su propia regulación escolar y determina aspectos tales como las instalaciones educativas, los protocolos en caso de emergencia o la presencia de profesionales sanitarios en el centro. Estas directrices, reglamentos o normativas específicas sirven como patrón de referencia al profesorado para actuar en caso de accidente, complementariamente a la formación que cada uno tenga al respecto. Existen directrices a nivel estatal acerca de los espacios escolares destinados a la primera atención, denominados enfermería o botiquines escolares. Algunos estudios, como los de Chinchilla-Minguet (2003) o de Gil-Sánchez (2011), vinculan estos espacios a las instalaciones de EF (polideportivos o salas escolares), pero no se encuentran referencias en este sentido para la EFN. En cuanto a protocolos, se aceptan universalmente aquellos protocolos provenientes del ámbito de la seguridad vial de tráfico, como el protocolo PAS, o el empleo generalizado del teléfono de emergencias 1-1-2 ante cualquier situación que el profesorado no sepa o pueda resolver. Andalucía se puso a la vanguardia de la generalización de facultativos sanitarios en los centros educativos. Algunas otras Comunidades Autónomas (CCAA) han seguido esta dinámica, aunque no se ha generalizado del mismo modo que lo ha hecho en Andalucía, lo que sitúa a la mayoría de los centros educativos españoles sin profesionales específicos y, por tanto, al profesorado como máximo responsable de actuar en caso de accidente. En el caso de las actividades en el medio natural, esta situación se acentúa, excepto en los casos en los que se cuenta con

profesionales de deportes en la naturaleza, cuya formación en seguridad y primeros auxilios sí es específica (Técnicos de Grado Medio y de Grado Superior).

Uno de los elementos más vinculados a los primeros auxilios es el botiquín, el cual tiene unas características especiales cuando debe servir para las actividades en la naturaleza. El botiquín debe responder a la cualificación del profesorado y garantizar la seguridad de los escolares. Esto presenta algunas complicaciones en lo referente a la administración de fármacos u otras sustancias que puedan resultar alergénicas o a cómo utilizar los elementos de este botiquín en una primera intervención en caso de accidente.

Estas dimensiones de formación y de regulación laboral se cruzan con la legislación vigente y la jurisprudencia, lo cual genera incertidumbre entre el profesorado ante la posibilidad de equivocarse o de sufrir denuncias provocadas por su respuesta ante un accidente. En España esta legislación parte de los siguientes criterios:

- El deber de socorro a una persona “que se halle desamparada y en peligro manifiesto y grave, cuando pudiere hacerlo sin riesgo propio ni de terceros”, recogido por el Código Penal (Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, Art. 195).
- Los matices legales entre “urgencia” y “emergencia”, puesto que la responsabilidad de un ciudadano ante la segunda es ineludible y se basa en el principio de “buena fe” ante acciones que puedan implicar consecuencias no deseadas (Real Decreto, de 24 de julio de 1889, que dispone la publicación del Código Civil, Art. 7.1), algo que ampara al profesorado si prueba que empleó “toda la diligencia de un buen padre de familia para prevenir el daño” (Art. 1903).
- Los derechos del menor, centrados en su protección, educación y actividades recreativas, recogidos en la Convención sobre los Derechos del Niño (Naciones Unidas, 1989) y en la normativa autonómica y estatal correspondiente.
- Las obligaciones y derechos laborales del profesorado cuya responsabilidad se fundamenta en la guardia y custodia del menor al que ha de procurar, por cualquier medio, la asistencia sanitaria según la gravedad del accidente. Al no existir normativa escolar específica, se fundamenta en la jurisprudencia y en el Código Civil, el Código Penal y la Ley 1/1991, de 7 de enero, de modificación de los Códigos Civil y Penal en materia de responsabilidad civil del profesorado.

Se hacen necesarias la definición de los procedimientos de actuación del profesorado en caso de accidentes en la naturaleza y la concreción de las características del botiquín de actividades en la naturaleza para afrontar con unas mínimas garantías de seguridad y autoconfianza la EFN. Como aportación inicial a este proceso, este artículo analiza la presencia de la Educación en la Naturaleza en los currículums de todas las CCAA como justificación de la necesidad de: a) definir procesos de actuación en caso de accidente en actividades en la naturaleza; b) diseñar fórmulas de aprendizaje del alumnado de dichos procesos como contenido propio en cada etapa y área; c) concretar las características del botiquín de EFN en función de la cualificación y formación del profesorado. En este sentido, se analizan los portales de educación de todas las CCAA para conocer cómo está regulada los

primeros auxilios en el ámbito escolar y el botiquín escolar en general; procurando encontrar referencias explícitas a los primeros auxilios y el botiquín de EF en particular, especialmente si es en el ámbito de las actividades en la naturaleza.

En base a los resultados de este análisis, se presentan propuestas de concretas para mejorar la formación del profesorado, el aprendizaje del alumnado y las directrices oficiales para disponer de un marco normativo de referencia que dé seguridad tanto al profesorado (autoconfianza) como a las propias actividades (gestión del riesgo).

1. PRESENCIA CURRICULAR DE LA ACTUACIÓN EN CASO ACCIDENTE EN ACTIVIDADES EN LA NATURALEZA

Como hemos planteado inicialmente, hemos analizado cómo se recoge la actuación en caso de accidente en el currículum, como contenido de aprendizaje en Primaria y, por tanto, como conocimientos y procedimientos que el profesorado de EF debe dominar. Se han analizado los currículums de Educación Primaria de todas las CCAA a partir de las siguientes categorías: “medio natural/naturaleza”, “riesgo/seguridad”, “primeros auxilios” y “botiquín”. Se han creado tablas de contenido que faciliten el análisis a partir de estas categorías. Este análisis ha desprendido los siguientes resultados (ordenados de forma decreciente en función de su presencia en los currículums analizados):

1. Todas las CCAA recogen las actividades en la naturaleza como contenido, especialmente en el área de EF, vinculándolo tanto a experiencias y a aprendizajes deportivo-motrices como a la relación del alumnado con el medio natural y los volares y actitudes asociados a esta relación (respeto, sostenibilidad, sensibilización, etc.).
2. La presencia de contenidos de aprendizaje relacionados con los primeros auxilios se recoge en los currículums de todas las CCAA, pero se hace de un modo poco concreto. No se especifican procedimientos concretos y menos aún lo hacen en relación con las actividades en la naturaleza.
3. El riesgo y la seguridad ya no aparecen de manera generalizada. En 14 CCAA aparece el concepto “accidente” y se relaciona generalmente con la prevención. Tan sólo Aragón y Castilla y León lo vincula a los primeros auxilios. Es interesante resaltar cómo algunas CCAA recogen la necesidad de aprender a gestionar el riesgo. Esto implicaría compartir la responsabilidad y la sensibilización hacia la prevención en las actividades y deportes en la naturaleza, haciendo partícipe al alumnado de las acciones en caso de accidente. Cinco CCAA no contemplan el concepto “riesgo” en sus currículums.
4. El botiquín es el concepto menos frecuente. Tan sólo en dos CCAA (Madrid y Murcia) se trata este contenido y lo hace de manera muy genérica y difusa. No aparecen referencias específicas al botiquín para las actividades en la naturaleza ni, por supuesto, se concreta sus características, contenido u orientaciones de uso.

Esta falta de consenso y concreción acerca de cómo actuar en caso de accidente y cómo debe ser un botiquín puede provenir de una falta de interés como contenido de aprendizaje o de cierta inseguridad a la hora de establecer especificaciones concretas que pudieran establecer cómo se debe actuar y cómo debe ser el botiquín. Incluso podría provenir de ambas, lo cual es más grave. La falta de literatura científica específica sobre el botiquín de EF y la variedad de protocolos de actuación y primeros auxilios ante un accidente podría ser el origen de esta falta de concreción curricular.

2. REGULACIÓN ESCOLAR DE LA ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE EN EDUCACIÓN FÍSICA EN LA NATURALEZA

Además de los criterios generales que guían la actuación en caso de accidente en el estado español, citados en la introducción, debería haber ciertas directrices o reglamentos que regulen cómo han de realizarse los primeros auxilios y cómo debería ser el botiquín escolar y, más concretamente el de EF y el de EFN. Asimismo, debería estar claro cuándo se ha de actuar y cuándo es mejor solicitar ayuda externa de los servicios de emergencia (ambulancia, bomberos, etc.). Para ello, se ha rastreado la existencia de esta reglamentación en los portales de educación de las páginas web oficiales de todas las CCAA. Entendemos que éste es el mejor lugar donde el profesorado puede acudir para conocer cómo y cuándo debe actuar.

Los resultados de esta búsqueda y análisis de contenido se han volcado en una serie de tablas que permita realizar una comparativa. Se ha realizado una categorización según las siguientes: “medio natural/naturaleza”, “primeros auxilios” y “botiquín”.

- Las referencias a las actividades en el medio natural suelen estar relacionadas con el Ciclo Formativo de Grado Medio en Conducción de Actividades Físico Deportivas en el Medio Natural. También aparecen recursos didácticos relacionados con estas actividades, normalmente vinculadas al área de EF o de Ciencias de la Naturaleza (o equivalente). Entre los recursos aparecen con frecuencia referencia a espacios concretos de esas CCAA, como espacios naturales protegidos, como lugares para desarrollar las propuestas didácticas. En Castilla y León se oferta el programa de “Aulas Activas” para trasladar el aula a los parajes naturales. Por último, algunas CCAA ofertan cursos de formación permanente para el profesorado, relacionadas con las actividades en la naturaleza.
- Los primeros auxilios se recogen en 14 portales de Educación con desigual presencia e importancia. Algunos como el de Asturias son más prolijos, llegando a proponer protocolos y líneas de formación específicas, tanto para el profesorado como para el alumnado (talleres, simulacros, semanas temáticas, etc.). Sólo encontramos protocolos concretos en Asturias, Castilla y León y Murcia. Destacar que en el portal catalán encontramos un vídeo sobre maniobras básicas y, sobre todo, que la publicación “El senderismo como proyecto interdisciplinar en el ámbito escolar” (Ibor & Julián, 2016) de la campaña “Montaña Segura” del Gobierno de Aragón y la Federación Aragonesa de Montaña no aparece en el portal aragonés de educación.

- Las especificaciones sobre el contenido y uso del botiquín escolar sólo aparece de manera explícita en el portal asturiano, canario, navarro y riojano. Destacar de este último que es el único en el que especifica un botiquín para actividades en la naturaleza, haciendo mención especial a la escalada.

Esta falta de información obliga al profesorado a buscar información de otras fuentes como publicaciones relacionadas con los deportes en la naturaleza, la supervivencia deportiva, la gestión de emergencias o las de carácter sanitario general. Los cursos de primeros auxilios podría ser la formación más apropiada, pero como hemos anticipado en la introducción y podemos ver en los portales de educación, la oferta formativa específica para EF, tanto la inicial como la permanente, es escasa. La información acerca de cómo actuar se refiere a procedimientos o protocolos estandarizados como el PAS (Proteger-Avisa-Socorrer) o “La Cadena de Supervivencia” (Reconocimiento precoz y pedir ayuda, RCP precoz, Desfibrilación precoz, Cuidados post-resucitación) para casos de parada cardiorrespiratoria.

Podemos comprobar que la formación más específica para actividades en la naturaleza se desarrolla en los ciclos formativos de grado medio y en la formación de Técnicos Deportivos, especialmente en deportes de montaña. Si bien es cierto que hay profesores de EF que vienen del itinerario formativo de ciclos formativos de esta rama, la inmensa mayoría dependen de su desigual formación inicial y permanente como diplomados, graduados o licenciados.

Es interesante destacar que muchas de las referencias a estos aspectos se vinculen a la prevención de riesgos laborales. De hecho, la mayoría de los botiquines de los centros educativos provienen de su obligatoriedad en el ámbito laboral (Ley 31/1995, de prevención de Riesgos Laborales). Incluso, la única referencia explícita en el ámbito legal de Riesgos Laborales la recoge el RD 486/1997, cuando indica en su anexo VI. Material y locales de primeros auxilios (Administración General del Estado, 2018):

Todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. (p.74)

En lo referente a la seguridad en las actividades en la naturaleza, también cabe destacar que el Centro Regional de Prevención en Actividades de Tiempo Libre (Palencia), el más importante sobre seguridad en actividades y deportes en la naturaleza de Europa, se creó en 2008 con fondos vinculados a la formación en prevención de riesgos laborales en el ejercicio de las profesiones deportivas en el tiempo libre.

3. PREVENCIÓN Y ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE EN ACTIVIDADES DE EFN.

A partir de los resultados que hemos encontrado en este trabajo, consideramos imprescindible definir cómo puede prevenir el profesorado un accidente durante una actividad en la naturaleza y cómo debería actuar en caso

de accidente. Siguiendo la propuesta de la campaña “Montaña Segura” organizaremos este apartado en el “pre-evento”, el “evento” y el “post-evento” (Ibor & Julián, 2016).

3.1. ACCIONES DURANTE EL PRE-EVENTO: PLANIFICACIÓN

En primer lugar, el accidente más leve es el que no sucede. La planificación es la clave de la prevención. Los aspectos más importantes son:

- Formarse bien y rodearse de personas que sepan realizar la actividad con seguridad.
- La prospección de campo es fundamental para un adecuado diseño, incluso cuando se repite una actividad conocida. Esta prospección debe hacerse con ojos de niño, teniendo en cuenta las características de los participantes, especialmente cuando requieren de apoyo o adaptación.
- Los preparativos preliminares deben supervisarse metódicamente. Las listas de control son clave y no sirve confiarse, pues en esos momentos nos lo jugamos todo.

Si hemos tenido en cuenta estos aspectos, podremos disfrutar de la actividad casi tanto como el propio alumnado. La inversión en planificación nos devolverá con intereses tranquilidad y seguridad.

De entre todas las acciones que realizamos durante la planificación atenderemos especialmente a dos factores: el “tiempo” y el equipo del profesor. El “tiempo” en su doble acepción: el meteorológico y el cronológico. Debemos saber interpretar la previsión meteorológica, basada en las numerosas páginas web especializadas y en el conocimiento local de la evolución meteorológica (webcams, estaciones meteorológicas locales, consulta a lugareños, etc.). En lo relativo a las páginas especializadas, actualmente están mejorando constantemente, aportando mucha información que, bien interpretada, nos permitirá anticiparnos con un elevado grado de previsibilidad. Asimismo, la prospección y el conocimiento del ritmo de una actividad con escolares nos permitirán establecer un cronograma más preciso. Éste debe ser conservador, para ofrecer la posibilidad de disfrutar sin prisas de la actividad. Las prisas suelen ser el peor enemigo de la calidad y la seguridad de las actividades en la naturaleza. Deberíamos aprender más del *slow adventure* (traducible como “aventura tranquila”) y no meter con calzador tantas actividades; algo que tanto nos cuesta al profesorado de EF.

El equipo del profesor de EF cuando sale a la naturaleza con su alumnado debe ser parecido al de un guía de montaña. En primer lugar, no puede faltar la mochila. Hay dos tipos de profesores en el medio natural: los que llevan mochila y los que no. Sobra decir quién de los dos estará más prevenido y preparado ante cualquier imprevisto. En ella no puede faltar: suficiente agua, algo de alimento, un teléfono en “modo montaña” (Fig. 1), dos o tres *walkie-talkies* (emisoras libres tipo PMR446), una mini linterna frontal y, por supuesto, el botiquín, jese gran desconocido!



Figura 1. Simulación de la opción “modo montaña” de un teléfono móvil. (Elaboración propia)

Denominamos teléfono en “modo montaña” a un teléfono con gran autonomía de batería y con una configuración concreta:

- Es buen momento para rescatar del cajón aquellos teléfonos que duraban días, aunque no podamos acceder a los datos. Puede ser muy útil llevar uno de repuesto, especialmente si el *smartphone* se va a usar como GPS o cámara.
- Debe quitarse el bloqueo de acceso, para que lo pueda manipular cualquier persona en caso de accidente del profesor. Incluso, pegar en la parte trasera el pin de la tarjeta.
- Conviene recordar que no se puede llamar al 1-1-2 si no hay cobertura de ninguna compañía, sólo si llega cobertura de alguna, aunque no sea la contratada por ese teléfono.
- Iniciar los contactos más importantes y urgentes con doble A (AAcontacto), para que aparezcan siempre los primeros en la lista. Actualmente conviene que sea @AAcontacto, ya que los *smartphones* reconocen antes este signo.

Se recomienda llevar una cámara de fotos y un GPS, para no gastar innecesariamente la batería del teléfono. Actualmente hay modos de recargar el teléfono mediante dinamos o placas solares que nos pueden sacar de algún apuro. Pero un teléfono de repuesto cargado es siempre una garantía.



Figura 2. Equipo básico del profesor de EFN. (Elaboración propia)

Nota: 1. mochila 35l, 2. plano en funda, 3. brújula, 4. botiquín, 5. comida, 6. linterna frontal, 7. botella de agua, 8. teléfono de repuesto cargado, 9. pañuelos papel, 10. bolsas basura, 11. walkie-talkies, 12. extensión botiquín grupo, 13. silbato.

El botiquín es, sin duda, la herramienta indispensable del profesor en la naturaleza. Existen muchas limitaciones a la hora de utilizar la mayoría de los productos farmacológicos y utensilios que suele tener un botiquín convencional. Si añadimos que existen multitud de alergias e intolerancias a los productos químicos, el botiquín tradicional quedaría casi vacío. Sin embargo hay dos tipos de botiquín que podemos llevar:

- Botiquín de guía con formación en primeros auxilios, que podría usar una persona cualificada en caso de necesidad (guía de montaña, ATS, médicos, etc.).
- Botiquín de profesor de Educación Física en la Naturaleza, prácticamente inocuo, que sirve para evitar males mayores y que nos permitirá controlar la mayoría de las situaciones.



Figura 3. Botiquín del profesor de EFN. (Elaboración propia)

Nota: 1. manta térmica doble cara, 2. esparadrapo 5cm, 3. vendas, 4. agua destilada, 5. bolsa calor, 6. gasas estériles, 7. compresas, 8. bolsa frío, 9. suero fisiológico, 10. extensión botiquín para grupos, 11. jabón neutro, 12. vela y encendedor, 13. pomada de propolio, 14. impermeables, 15. cordino, 16. Compeed o similar, 17. kit costura y espejo, 18. pastillero, 19. cremas de árnica, vaselina y amoníaco, 20. guantes estériles.

Posiblemente una combinación de ambos o dos botiquines podría ser lo óptimo, conociendo dónde están los límites competenciales del uso de fármacos y determinadas maniobras. El botiquín del profesorado de EFN es mucho mayor que el individual, por lo que en ocasiones hay que llevar una segunda bolsa, tipo neceser, para contener todo (Fig. 3). A todo esto se suelen añadir los fármacos que hay que administrar a los alumnos, bajo indicaciones expresas del médico y los familiares, generalmente en caso de enfermedades o alergias. Suele ser una bolsa isotermo para conservar los medicamentos. Recordamos la máxima de que, en caso de duda, no administrar ningún medicamento o producto alergénico, pues “en caso de

accidente es tan importante saber qué hacer, como qué no hacer” (León & Vandama, 1997, p.60).

3.2. ACCIONES DURANTE EL EVENTO: CONTROL

Pasamos a las acciones encaminadas a gestionar la actividad adecuadamente para prevenir activamente el accidente o para actuar adecuadamente cuando éste se produce.

Para prevenir durante la actividad, nos centraremos en el control del grupo y de las variables del entorno. No se trata de actuar como pastores, contando “cabezas” y “arreando reses”. Se trata de tener un control activo, dinámico, empático y positivo, ganándose la confianza y el respeto de los participantes, para lograr el máximo “saldo” positivo en la “cuenta bancaria emocional” (Covey, 2011). Cuando lleguen los problemas harán falta unos buenos “ahorros”. Un profesor ha de ser un buen líder cuando se trata de gestionar el riesgo de una actividad en la naturaleza (Ayora, 2012). No en vano, en inglés monitor es “leader”. No perderemos de vista a las personas que más dificultades pueden tener o que más problemas pueden provocar. A la vez, procuraremos compartir la responsabilidad con aquellos que puedan asumir algún rol, logrando implicarles activamente en la seguridad propia y del grupo. Asimismo, el control de los ritmos, los tiempos y los cambios, unido a una adecuada capacidad para orientarse, nos dará muchas garantías para prevenir cualquier contratiempo.

Llevar el mapa y la brújula a mano y mirarlo con cierta frecuencia enseñará a nuestro alumnado su importancia, al tiempo que nos evitará posibles extravíos. Hay que desterrar la idea de que quien mira el mapa es porque no sabe dónde está. La opción de GPS es buena, si se sabe usar, aunque al mapa y a la brújula las baterías no se les gastan ni pierden cobertura. Uno de los problemas más frecuentes con grupos es la separación y el extravío de sus miembros. Dos o tres *walkie-talkies* económicos son una buena herramienta de control del grupo llevando, al menos, uno en cabeza y otro cerrando.

3.3. ACCIONES EN CASO DE ACCIDENTE: ACCIÓN

A pesar de todo, en ocasiones surgen imprevistos y se produce el accidente. Lo primero es recordar el protocolo P-A-S (Proteger, Avisar y Socorrer). Para ello, durante la prospección deberíamos haber constatado dónde tenemos cobertura y dónde no. En caso de no disponer de cobertura, el conocido protocolo se ve alterado notablemente, pues tendremos que ser lo más autónomos posible. Por ejemplo, si otra persona tiene que desplazarse para avisar (se lleva un *walkie*), mientras el profesor debe socorrer al accidentado, el protocolo pasará a ser PSA! que, como suena la onomatopeya, no es lo más deseable. En todo caso, podemos ver que lo primero es proteger, no sólo al accidentado sino, sobre todo, al resto del grupo, para no agravar el problema (algo lamentablemente frecuente en estos casos). El autosocorro puede centrarse en infinidad de situaciones, desde una simple herida o ampolla a lesiones graves, un enriscamiento o extravío. El profesor, en función del tipo de actividad y del entorno en el que se moverá, debería haber previsto el material que podría ser necesario. Sólo hay que recordar el triste accidente mortal de la joven scout en Añisclo mientras realizaba una ruta senderista nocturna (Puértolas, 19/07/2016). El profesor no es rescatador, socorrista, médico ni bombero. Nuestro cometido es minimizar el problema, no arriesgarnos a

aumentarlo, equilibrando el “deber de socorro” y los derechos del menor a su protección con las responsabilidades laboral, civil y penal basadas en la cualificación profesional, el “principio de buena fe” y los matices legales entre “urgencia” y “emergencia” (Código Penal y Código Civil).

En caso de poder avisar al número europeo de emergencias 1-1-2, debemos conocer el protocolo y asumir que nos van a hacer muchas preguntas. Ahora es cuando sacamos pecho y podemos rentabilizar el tiempo empleado en una buena prospección y haber ido consultando el mapa con frecuencia. Debemos dar una información concisa y precisa. Por un lado, hay que asumir que la persona que nos coge el teléfono no conoce la zona ni tiene por qué saber de rescate o deporte en la naturaleza. Esa persona hará de intermediaria y pondrá en marcha el protocolo que determinará qué tipo de ayuda necesitamos desde la primera información que demos. Hay que informar primero de lo más urgente, para que vayan activando dicho protocolo, mientras terminan de tomar todos los datos y recopilar la información que facilite la aproximación y la posible evacuación. Si disponemos de GPS o sabemos calcular las coordenadas de un mapa topográfico, conociendo el “Datum” que se está empujando, podemos dar una información mucho más precisa. En ocasiones pueden guiarnos para actuar, si el problema es grave, mientras llega la asistencia. En este caso, seguiremos la Cadena de Supervivencia según las posibilidades que tengamos. No todos los grupos de rescate están medicalizados, por lo que, en ocasiones, una buena intervención precoz puede ser fundamental.



Figura 4. Señales corporales para transmitir al helicóptero desde tierra. (Elaboración propia)

Por último, debemos saber cómo comportarnos para facilitar la asistencia y el posible rescate. Lo primero es conocer los signos internacionales para comunicarnos con un helicóptero (Fig. 4). Los dos brazos en alto simulan la letra Y de “yes”, “sí, necesito ayuda”. Por tanto, no volveremos a saludar nunca a los helicópteros con las dos manos y enseñaremos a nuestros alumnos a que tampoco lo hagan. Llega a ser desconcertante para el piloto ver tantas personas diciendo “yes, necesito que me socorran”.

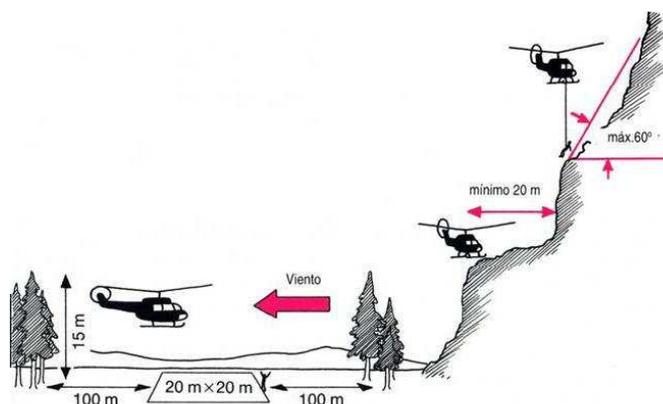


Figura 5. Posibilidades de aproximación de un helicóptero (Fuente: www.proteccioncivil.es)

La segunda premisa es despejar toda la zona (20mx20m) de posibles objetos que pudieran salir volando al acercarse el helicóptero, así como alejar de la zona de aproximación a las personas del grupo. Los helicópteros aterrizan mejor contra el viento, por lo que la aproximación la realizarán desde el lado opuesto al que viene el viento (Fig. 5). Suelen hacer una pasada para visualizar la zona y nunca aterrizarán si el piloto tiene dudas. Pongámoselo fácil. Una cinta o pañuelo elevado puede indicar al piloto la dirección del viento. Es posible que el emplazamiento que habíamos pensado para el aterrizaje no sea del gusto del piloto. Él sabe lo que hace. Una vez los rescatadores están en tierra, sólo informaremos y quedaremos a su disposición, siguiendo todas sus indicaciones. Nunca tomaremos la iniciativa ni intentaremos ayudar si no nos lo han pedido. En la mayoría de las ocasiones, es un buen momento para estar con el resto del grupo. Cuando tengamos información del diagnóstico, de la evacuación y del destino del transporte, por regla general, será el momento de notificar a la familia o al centro escolar lo sucedido, no antes.

3.4. ACCIONES DURANTE EL POST-EVENTO: REFLEXIÓN

Una vez que ha terminado la actividad, tanto si hemos salido ilesos como si ha habido algún accidente, deberíamos seguir un proceso de evaluación y reflexión que nos permita aprender de los aciertos y de los errores. Conviene repasar todos los pasos, en frío y con actitud autocrítica, para procurar que no nos vuelva a suceder. Hay dos formas de reflexionar que, combinadas, son más efectivas que por separado: a) visualizar los hechos y repasar los detalles, anotando cuanto sea necesario e, incluso, dibujarlo espacialmente; y b) compartir con otras personas lo sucedido y dialogar sobre puntos fuertes y débiles. Hemos de remontarnos a las primeras fases de la planificación y terminar en los mismos momentos del accidente; y, por supuesto, mirar siempre hacia delante, pues el fin de este proceso es mejorar.

Si ha habido un accidente grave, no olvidar la dimensión humana de la educación y procurar estar en contacto con la familia hasta que nuestro alumno o alumna se recupere. No siempre todo sale como queremos ni la familia se conforma con que hayamos intentado todo lo humanamente posible en esos momentos. Debemos estar preparados para posibles denuncias. Conocer la jurisprudencia y disponer de un buen seguro de Responsabilidad Civil son las dos recomendaciones más útiles para afrontar con garantías la **Ley 1/1991, de 7 de enero, de modificación de los Códigos Civil y Penal en materia de responsabilidad civil del profesorado**. Si no hemos cometido ninguna imprudencia en la realización de la actividad ni ninguna negligencia durante la actuación tras el accidente, el principio de “buena fe” ante una emergencia nos ampara. Lo malo es que no siempre está clara esa línea roja que separa la urgencia de la emergencia. En estos casos, un buen consentimiento informado firmado por la familia puede ayudarnos, aunque no nos exima de responsabilidad (Luque-Valle & De Paula, 2017).

4. CONCLUSIONES

Es importante tomar conciencia de la importancia de la formación en prevención, seguridad y primeros auxilios en caso de accidente durante una actividad en la naturaleza. Esto debe desarrollarse durante la formación inicial en asignaturas de medio natural o a través de acciones formativas específicas. En los centros de formación inicial podemos encontrar este tipo de formación, pero está

dirigida a los primeros auxilios en el contexto escolar general. Serían necesarias acciones que contemplen cómo actuar en caso de accidente en actividades en la naturaleza.

Asimismo, sería conveniente generalizar una oferta específica de formación permanente y los procesos de reciclaje propios de la formación en primeros auxilios, actualizando conocimientos y entrenando procedimientos, ya que, afortunadamente, no solemos tener que ponerlos en práctica.

Hemos repasado las acciones más importantes que puede realizar el profesorado de EF, asumiendo sus competencias y limitaciones. Entre ellas están: conocer el protocolo de aviso de socorro y la relación que hay que mantener con el equipo de rescate. La intención de este artículo no es la de generalizar, pero sí la de promover que se asienten las bases sobre las que construir un Plan Estratégico a nivel estatal y autonómico de prevención de accidentes (Villota, 2017) y sensibilizar al profesorado de EF de la importancia de la formación en seguridad y primeros auxilios.

Es importante asumir por parte del profesorado su responsabilidad durante estas actividades y sus derechos laborales. Además, con la formación adecuada, es posible mitigar la ansiedad e incertidumbre que generan estas actividades ante el riesgo de accidente. Ayudaría mucho la proliferación de normativa específica que oriente al profesorado o sienta las bases de cómo actuar en caso de accidente y sobre qué debería llevar un botiquín cuando las actividades se realizan fuera del centro educativo, especialmente en la naturaleza. Para lograrlo, sería recomendable la creación de un grupo de expertos que elaboraran un manual de actuación en caso de accidente en actividades en la naturaleza y que podrían asumir las diferentes CCAA. Este grupo debería estar compuesto, al menos, por profesorado de Infantil, Primaria y Secundaria con suficiente experiencia en la realización de actividades en la naturaleza; rescatadores profesionales; expertos en seguridad y prevención; guías de montaña y otros técnicos especialistas en otras modalidades deportivas en la naturaleza; y personal sanitario con experiencia en medio natural.

Por último, independientemente de todo lo expuesto, ha de apelarse a la responsabilidad individual para procurarse la formación, la cobertura legal y de Responsabilidad Civil suficiente que permita realizar las actividades con garantías y sin incertidumbre.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Abraldes, J.A. & Orfín, A. (2010). Conocimiento en primeros auxilios de los profesores de Educación Física en E.S.O. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y Deporte*, 10(38), 271-283.

Abraldes, J.A., Córcoles, C.M., Muñoz, C.M. & Moreno, A. (2011). Valoración de los primeros auxilios en estudiantes de Educación Física. Trances. *Revista de Trasmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 3(1), 88-104.

Administración General del Estado (2018). *Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.

- Yora, A. (2012). *Riesgo y liderazgo*. Madrid: Desnivel.
- Ayora, A. (2011). *Gestión del riesgo en montaña y en actividades al aire libre*. Madrid: Editorial Desnivel).
- Covey, S.R. (2011). *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Chinchilla-Minguet, J.L. (2003). *Calidad y seguridad de las instalaciones y el material deportivo en los centros de Educación Secundaria y Bachillerato de la provincia de Málaga*. [Tesis doctoral]. Málaga: Universidad de Málaga.
- Gil-Sánchez, J.L. (2011). *Propuesta de instalación deportiva para la práctica de la Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León*. [Tesis doctoral]. Toledo: Universidad de Castilla – La Mancha.
- Julián, J.A. & Ibor, E. (Coord.) (2016). *Montaña Segura: el senderismo como proyecto interdisciplinar en el ámbito escolar*. Zaragoza: Prames.
- León, R. & Vandama, L. (1997). Accidentes en la infancia: un reto para todos. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 13(1), 59-62.
- Ley 1/1991, de 7 de enero, de modificación de los Códigos Civil y Penal en materia de responsabilidad civil del profesorado. *BOE*, núm. 7, de 8 de enero de 1991.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. *BOE*, núm. 281, de 24 de noviembre de 1995.
- López-Felpeto, R., Navarro-Patón, R. & Basanta-Camiño, S. (2015). Formación y actitud del profesorado de Educación Física en Educación Primaria con respecto a los primeros auxilios en la provincia de Lugo. Trances. *Revista de Trasmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 7(1), 91-112.
- Luque-Valle, P. & De Paula, F. (2017). Autorización Escolar vs. Consentimiento Informado Escolar. En J. Frutos, P. Caballero, A. Miguel, P. Luque & D. Pérez-Brunicardi. *Actas del congreso estatal sobre Educación Física en la Naturaleza 2017. "¡Más Naturaleza!"*. (pp.39-45). Segovia: REEFNAT.
- Puértolas (19/07/20116). Fallece una joven en un accidente de montaña en Añisclo. *Heraldo de Aragón*.
- Navarro-Patón, R., Arufe-Giráldez, V. & Basanta-Camiño, S. (2015). Estudio descriptivo sobre la enseñanza de los primeros auxilios por el profesorado de Educación Física en centros de Educación Primaria. *Sportis. Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 1(1), 35-52.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. *BOE*, núm. 97, de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. BOE, núm. 52, de 1 de marzo de 2014.

Real Decreto, de 24 de julio de 1889, que dispone la publicación del Código Civil. La Gaceta, núm. 206, de 25 de julio de 1889.

Villota, S. (2017). Accidentabilidad en montaña. Estadística de rescates en España campañas de prevención [Tesis Doctoral]. Madrid: Universidad Camilo José Cela.



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

TELAS AÉREAS EN ÁRBOLES: RECURSO PEDAGÓGICO EN LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EL MEDIO NATURAL

Macarena Romero Lobato

Profesora Asociada Universidad de Alcalá. España

Email: macarena.romero@uah.es

RESUMEN

En la actualidad las actividades circenses asisten a un aumento del interés por parte de los profesionales de la educación física, especialmente de quienes desempeñan su labor docente en el ámbito escolar. El circo como tal, se desarrolla desde siglos atrás con entidad propia, pero es desde los años 90 que vemos como representa nuevas y variadas formas para la pedagogía de las prácticas corporales, desarrollando la educación plástico-artística y físico-artística. El taller llevado a cabo en el Congreso Estatal sobre educación física en la Naturaleza 2017, ofreció la oportunidad de vivenciar una disciplina circense como son las telas aéreas para debatir el potencial pedagógico de dichas prácticas, resaltando su importancia como recurso educativo. El objetivo principal fue experimentar a través de la práctica, debatir su inclusión, fusionar arte, actividad física y naturaleza. La idea de trabajar la técnica aérea en telas colgadas de árboles no es algo nuevo, pero sí novedoso en el ámbito escolar, encontrando escasas referencias a experiencias y/o trabajos similares al menos en territorio español. El taller constó de 3 fases en las que se realizó una toma de contacto, ejecución de las diferentes propuestas y análisis-evaluación conjunta de la vivencia. En cuanto a la metodología llevada a cabo, se fusionaron estilos tradicionales como la asignación de tareas, estilos cognitivos como son el descubrimiento guiado y la resolución de problemas, o estilos creativos e individualizadores que experimentaron los asistentes, en un intento de aproximación a esta disciplina. Se desarrollaron vivencias individuales que fueron progresando a formas grupales, en las cuales la microenseñanza jugó un papel importante en cuanto al trabajo colectivo. Es importante destacar que la rápida expansión de las artes circenses en el ámbito escolar muestra sus debilidades en el campo tanto teórico como formativo, poco desarrollado en España. De ahí que quede aún mucho trabajo por hacer, para definir un método concreto.

PALABRAS CLAVE:

Educación física; actividades circenses; educación al aire libre; telas aéreas.

INTRODUCCIÓN.

Robinson (2006) afirma que “la creatividad es tan importante en educación como la alfabetización, y por eso debemos tratarla con la misma importancia.”

Es por ello que se propone el uso de las telas aéreas como recurso pedagógico, puesto que a través de esta disciplina se consigue fomentar y desarrollar la creatividad tan necesaria para el crecimiento personal. Consiste en danzar en altura, realizando acrobacias en unas telas suspendidas a diferentes metros del suelo y colocadas de diferentes maneras. La danza y ejecución de movimientos se lleva a cabo mediante una serie de llaves, posiciones, transiciones, secuencias de movimientos, que permiten estar siempre en contacto con el elemento⁴ con alguna parte del cuerpo. La ejecución puede llevarse a cabo tanto en estático como en movimiento, es decir, con o sin balance, con o sin giros, con o sin vuelo, etc.

El uso de las telas aéreas surge en Francia y es considerado como una hibridación entre técnicas aéreas (verticales) y danza, generando un nuevo género denominado danza aérea (Chavez-Ordóñez, 2015).

1. LAS ARTES CIRCENSES COMO CONTEXTO EDUCATIVO

1.1. LAS ARTES CIRCENSES.

El aprendizaje y desarrollo de la creatividad a través de las artes circenses y en concreto de las técnicas aéreas fomenta un desarrollo integral. Como indica Carrillo, Ramírez & Ramírez (2013, p.8):

“Con este espacio académico se pretende que los estudiantes no sólo aprendan diferentes técnicas de circo, sino que además se dé un aprendizaje en los ámbitos del desarrollo de la creatividad, el fortalecimiento de la auto-superación y la constancia en las diferentes tareas, el conocimiento del propio cuerpo y la mejora de la autoestima”.

Las artes circenses viven un momento de expansión y por tanto la diversidad de posibilidades pedagógicas para la educación corporal, estética y expresiva, dan lugar a potenciales recursos educativos. Uno de los autores más representativos en el estudio de estas cuestiones relacionadas con la docencia y el circo como estrategia, justifica el hecho de integrar el circo en las aulas, Bortoleto (2006), de la siguiente manera:

“El circo es parte integrante de la cultura humana, particularmente de la cultura artístico-corporal, se puede justificar su presencia en el universo educativo, como contenido pertinente, al final, uno de los deberes de la “escuela” es transmitir este legado cultural. En este sentido, considerando que gran parte de las actividades típicas del circo poseen un carácter motor, podemos considerar que, al menos esta parte del repertorio circense, forma parte como contenido pertinente a la educación física, en cuanto a

⁴ Referido al material, en este caso las telas

disciplina que se ocupa de transmitir la cultura corporal dentro del marco escolar. (p.2).

Así mismo, Boudreault, (2002, p.6) reflexiona sobre el componente deportivo y el entrenamiento de las habilidades deportivas mediante este tipo de prácticas motrices:

“Las acrobacias aéreas y circenses están inspiradas en la biomecánica deportiva y desarrollan las competencias técnicas de deportistas de alto nivel. Dicho esto, la ruptura ético-estética visible en el nuevo circo se puede encontrar en los números de acrobacias aéreas: se busca llegar al público tanto por la belleza de los movimientos, por la teatralidad y la puesta en escena, como por las hazañas acrobáticas”.

1.2. EL CIRCO EN LA ESCUELA

Es interesante señalar que la introducción del circo en las escuelas como parte integrante de la educación física viene analizándose desde hace ya algunos años por algunos autores, en diferentes países, como indica Ontañón & Coelho (2014, p.37).

“Las artes circenses se encuentran en plena expansión, especialmente en el ámbito educativo puesto que, ofrecen un contenido novedoso, y, sobre todo, un nuevo camino para la educación física en la escuela, como sugieren estudios en diferentes países: Gaquière (1992) y Fouchet (2006) en Francia; Aguado y Fernández (1992) e Invernó (2003) en España; Bortoleto y Machado (2003) y Drupat y Gallardo(2010) en Brasil; Price (2012) en Nueva Zelanda; Gómez (2007) en Argentina; Kelber-Bretz (2007) y Blume (2010) en Alemania o Leper y Van Maele (2001) en Holanda, entre otros”.

Ontañón & Coelho (2014) indican que la incorporación de las técnicas circenses como contexto de aprendizaje en educación física, se ha demostrado como una herramienta educativa de gran valor para los docentes, puesto que les ofrece una gran variedad de recursos para conseguir aumentar en el alumnado la motivación, concentración, esfuerzo, superación, trabajo colectivo, etc., demostrando que las artes circenses funcionan en las aulas a diferentes niveles educativos. Por lo tanto, el circo se presenta como herramienta que no debemos obviar.

Si tenemos en cuenta el currículo de las diferentes etapas educativas, encontramos legislada el desarrollo de la expresión corporal como uno de los contenidos a trabajar. Debemos liderar el fomento de esos contenidos como un reto que desarrollen en nuestros alumnos algo tan necesario e importante como es la creatividad; como un antídoto a las afirmaciones que realiza Robinson (2006), “las escuelas matan la creatividad”.

La materia educación física puede estructurarse en torno a cinco tipos de situaciones motrices diferentes, caracterizados, cada uno de ellos, por rasgos comunes de lógica interna y diferentes a los de los otros tipos: en entornos estables, en situaciones de oposición, en situaciones de cooperación, en situaciones de adaptación al entorno y en situaciones de índole artística o de expresión (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015, p.313).

1.3. LAS TELAS AÉREAS EN ÁRBOLES

Existen diversas experiencias del uso educativo de técnicas aéreas, en concreto de telas, en contextos de educación formal, sin embargo, no se encuentran publicaciones científicas sobre las mismas, que puedan aportar información relativa a que aspectos metodológicos aplicar, que beneficios plantean, cuales son las principales dificultades, etc.

Una de estas experiencias que emergen como referentes, en relación al uso de las telas aéreas en el entorno natural, se encuentra en la compañía francesa Herborescence (2017), la cual tienen como una de sus finalidades crear un espacio de intercambio y reflexión sobre el ser humano y la conciencia del mismo en el medio natural, a través de la técnica aérea en los árboles. De una manera poético-idílica pretenden la “reunión” con los árboles con los que tantas historias se han inventado y con los que convivimos diariamente ofreciéndonos muchas posibilidades pedagógicas. Uno de los proyectos realizados con buenos resultados, se llevó a cabo con alumnos de sexto de primaria, a lo largo de un año, en el que las prácticas artísticas estaban relacionadas con la naturaleza y cuyo medio creativo fue el árbol. La propuesta artística se centró en la experimentación creativa en relación con la naturaleza; la meta de los estudiantes era encontrar la realización personal, a la vez que la integración de un enfoque colectivo. Se desarrollan modos multidisciplinares y modos diferentes de expresión, para responder al proceso de creación de los estudiantes. Estas técnicas se desarrollaron para acompañar la expresión de su imaginación y promover el acto de la creación.

2. DESCRIPCIÓN DEL TALLER DE TELAS AÉREAS EN ÁRBOLES

2.1. EXPERIENCIAS PREVIAS

La propuesta del uso educativo de las telas aéreas en los árboles surge de las diferentes vivencias que la presente autora ha disfrutado desde hace más de 20 años en relación a técnicas aéreas de circo y la pedagogía artístico-deportiva. A partir de estas experiencias educativas en el extranjero, surgió la inquietud de desarrollar varios proyectos a diferentes niveles educativos en España, sobre el uso de las telas aéreas en interior y exterior.

Desde hace años llevo inmersa en diferentes proyectos de educación y circo, como alumna de escuelas de circo españolas y europeas, como coordinadora de escuela de circo, como docente en diferentes escuelas de circo. He tenido la gran suerte de haber vivenciado el circo en las aulas y las aulas en el circo desde dos proyectos muy interesantes y relevantes para mi persona; el que se llevó a cabo hace años en colaboración conjunta entre EMCA (Escuela Municipal de Circo de Alcorcón) y el Ayuntamiento de Alcorcón durante la existencia de la escuela, en la que se ofertaban dos acciones educativas llamadas “círculos”. La primera consistió en la visita de los colegios a la propia escuela de circo y la segunda la visita de profesores de circo a los colegios, en una colaboración conjunta con los profesores de educación física.

Otro de los proyectos en el que tuve el placer de participar, fue el llamado actividades educativas del Teatro Circo Price, en el que como docente de las

mismas, asistíamos a diferentes colegios de Madrid, realizando talleres de circo introduciendo diferentes disciplinas.

En la actualidad, el proyecto educativo en el que estoy inmersa es a nivel formativo universitario, como docente de futuros maestros especialistas en profesores de educación física, en el que he pretendido mantener y conjugar la esencia de la pedagogía artística, el circo y la educación física. Este proyecto se lleva a cabo en la Universidad de Alcalá en colaboración con el servicio de deportes. Uno de los aspectos novedosos e interesantes de este proyecto, es el hecho de la obtención de créditos de libre configuración como escuela deportiva.

En relación a las experiencias educativas en educación formal, los objetivos que se establecieron en las intervenciones, han integrado tanto los específicos del área de educación física relativos al desarrollo de contenidos de expresión corporal, habilidades motrices básicas, deportes alternativos y actividades físicas en la naturaleza; como objetivos generales educativos relacionados con las competencias clave, se podría destacar el desarrollo del aprendizaje autónomo del alumnado (aprender a aprender), el trabajo cooperativo (sociales y cívicas) y la valoración de las creaciones propias y de los demás (conciencia y expresión culturales).

A partir de las evaluaciones obtenidas después de meses de prácticas con los alumnos, una de las conclusiones finales a las que todos llegaban, era la capacidad de “evasión” de la realidad durante la práctica, por la máxima concentración que requiere y por la entrega debido a la gran motivación puesta en juego; siendo este un aspecto muy positivo para el desarrollo de la concentración entre otros, en el ámbito escolar.

Como contrapartida se puede considerar una disciplina de difícil ejecución, por el requerimiento de la fuerza en altas dosis, pero se ha de considerar al mismo tiempo que existen variantes que permiten la adaptación. No obstante, soy partidaria de que lo “que cuesta es un reto” y si a los alumnos les transmitimos que pueden obtener resultados con esfuerzo, y que es totalmente viable, estoy convencida que de esta forma trabajaremos la capacidad de superación y esfuerzo.

Otro aspecto a destacar, es que a pesar de que a las telas aéreas se las ha etiquetado injustamente de disciplina “femenina” (practicada mayoritariamente por de mujeres), se presenta como una práctica motivante para ambos sexos por dos motivos claros: por un lado, la plasticidad, vistosidad y la danza ejecutada en este elemento, atrae más a un público femenino, mientras que el componente de trabajo de la fuerza capta el interés del género masculino.



Figura 1. Práctica con telas aéreas en árboles en un parque urbano.

2.2. ORIGEN DEL TALLER

La Red Estatal de educación física en la Naturaleza (REEFNAT), celebra cada dos años un congreso-jornada formativa en relación a prácticas educativas al aire libre. La organización del I Congreso Estatal de Educación Física en la Naturaleza 2017, me invitó a participar en el mismo, mediante la organización de un taller sobre “telas en los árboles”, lo que posteriormente me ha llevado a difundir la experiencia.

Como he citado anteriormente, mi relación con las artes circenses, así como la Educación Física, me ha llevado a desarrollar un taller que permitiese difundir este tipo de prácticas educativas, que conecta al ser humano con la naturaleza a través de las actividades circenses.

2.3. DISEÑO DEL TALLER: ¿EN QUÉ CONSISTE LA PRÁCTICA?

El taller “telas en los árboles”, tuvo como objetivo principal que los participantes-alumnos vivenciasen las posibilidades educativas de las telas al aire libre como disciplina artística, para en el momento de reflexión poder debatir en que consiste (fusionando arte, actividad física y naturaleza), sistemas de progresión, en definitiva su inclusión en las aulas de centros educativos.

La estructura del taller estuvo formada por tres momentos: primero en experimentar el movimiento mediante ejercicios dirigidos y libres en telas dispuestas en vertical y en hamaca realizando diferentes posiciones, llaves, transiciones, secuencias, etc., desarrollando la parte más física y motrizmente hablando; un segundo momento de creación de rutinas desde la improvisación, trabajando así el aspecto más creativo y artístico; para finalizar, se realizarán propuestas y rutinas de relajación y stretching.

La metodología empleada fue la asignación de tareas en una primera toma de contacto, en la cual se comunicaron ciertas directrices de ejecución; es la parte más individual del proceso enseñanza-aprendizaje, en el que los alumnos prueban, ensayan, vivencian ese gesto técnico o esa experiencia motriz de forma individual. Se sucedió con formas de microenseñanza donde se establecieron rotaciones entre las diferentes propuestas para que los alumnos interactuasen entre sí, mostrándose los ejercicios o tareas en pequeños grupos.

A continuación, se les propuso unas determinadas consignas en las que debieron realizar pequeñas rutinas de movimiento elaboradas de forma aleatoria, dando lugar así al descubrimiento guiado en el que experimentaron, improvisaron y crearon sus propias "rutinas", predominando así la resolución de problemas en esta última fase.

Y todo ello en un medio natural, que invita a vivir intensamente estas experiencias de fusión con el mayor de los respetos hacia un entorno que se ha de cuidar para preservar. Para ello, se tuvieron en cuenta tanto los aspectos legales de instalación del material en los árboles, como el aspecto de protección de los mismos. Se protegieron para reducir el impacto en éstos, así como el perímetro utilizado. En definitiva, se fomentó el acercamiento respetuoso al medio natural.





Figura 2. Imágenes del desarrollo del taller realizado con el Congreso Estatal de Educación Física en la Naturaleza 2017.

3. CONCLUSIÓN.

Teniendo en cuenta las argumentaciones anteriores, me gustaría aportar la necesidad de que arte y actividad física no se desliguen en contextos educativos como fomento y desarrollo de la creatividad. Y para mayor conjunción, si estos dos componentes mencionados se integran en un entorno natural, se concilian así con ese medio del que nos hemos ido alejando en las prácticas educativas.

Sería interesante y necesario legitimar el circo en nuestro sistema educativo oficial, como una herramienta que facilita la aproximación a diferentes contenidos marcados por el currículo oficial, así como la experimentación de nuevas formas de vivenciar y practicar técnicas que complementan la Educación Física del día a día en las aulas.

En casi todos los centros educativos encontramos árboles, ¿porqué no disfrutar de los mismos, sacándoles partido con estas experiencias educativas?, llevando a los alumnos de las aulas cerradas a las aulas abiertas, mediante la propuesta educativa de “telas en los árboles”.

Como ya señalaron Ontañón & Coelho (2014), existe una extensa bibliografía acerca del tema circo y educación física, pero no ha sido hasta los últimos años cuando se ha sistematizado algo más. Estos autores realizan un análisis bibliográfico para recoger las evidencias que hasta el momento han tratado el tema, estableciendo como una de las conclusiones principales que en estas publicaciones se contempla de forma no exhaustiva y profunda la parte práctica, es decir, son publicaciones teóricas que tratan la historia del circo entre otros, pero

no profundizan en esas experiencias que nos revelan si esta práctica de integración del circo en educación física tiene sus resultados.

Por ello, invito a los docentes a difundir las diferentes experiencias que se hayan realizado y se desarrollen en un futuro en el entorno escolar, para que trasciendan de las aulas y el centro escolar local y puedan recopilarse evidencias de que el circo funciona en las clases de educación física.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Bortoleto, M. A. C. (2006). Circo y Educación Física: los juegos circenses como recurso pedagógico. *Revista Stadium*, 195, 5-15.

Boudreault, F. (2002). Acrobatie aérienne et théâtralité. *L'Annuaire théâtral*, 32, 75-92. doi:10.7202/041506ar

Carillo, Z., Ramírez, L., & Ramírez, S. (2013). *La inclusión de las artes circenses como estrategia de mejoramiento lúdico-motriz en la clase de educación física*. Bogotá DC: Universidad Libre de Colombia.

Chavez-Ordonez, D. P. (2015). *Le geste aérien: analyse d'un processus de création sus fissus*. Sant Denis: Universidad de París.

Ontañón, T. & Coelho, M. (2014). Todos a la pista: el circo en las clases de educación física. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 115, 37-45.

Herborescence, C. (2017). <http://www.herborescence.fr>. Recuperado el 7 de Mayo de 2017, de <http://www.herborescence.fr/education-artistique/projets-pedagogiques/>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (3 de enero de 2015). *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (Sec.I. N° 3)*, 169-546. (B. O. Estado, Ed.)

Robinson, K. (2006). [www.ted.com](https://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity?language=es). Recuperado el 7 de Mayo de 2017, de https://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity?language=es

5. ANEXOS

Webgrafía

<http://www.herborescence.fr/>

<http://www.arbrealutik.com/>

<http://www.herborescence.fr/education-artistique/projets-pedagogiques/>

<http://lestetesbeches.wixsite.com/cie-les-tetes-beches/-propos2-ce1s>

<http://www.ouest-france.fr/bretagne/guingamp-22200/elise-trocheris-fait-du-cirque-dans-les-arbres-1081452>

<http://www.drapes-aeriens.com/>

<http://ecolenationaledecirque.ca/fr/seccion-espanola/la-escuela>

<http://www.bibliotheque.enc.qc.ca/ListRecord.htm?list=folder&folder=146>

http://carampa.com/?page_id=1285

<http://www.bibliotheque.enc.qc.ca/ListRecord.htm?list=folder&folder=25>

<http://www.ballesafond.net/stage-cirque-aerien-et-grimpe-darbres-guingamp>

<https://www.ecbru.be/accueil/lecole/index.html>

<https://sites.google.com/site/stageaeridanslesarbres/>



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN: ELEMENTOS CLAVE PARA LA PARTICIPACIÓN INCLUSIVA DE PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL VISUAL EN CARRERAS POR MONTAÑA

Virginia Alcaraz Rodríguez

Universidad Pablo de Olavide; email: valcrod@upo.es

Pablo Caballero Blanco

Universidad de Sevilla; email: pcaballero4@us.es

Jesús Fernández Gavira

Universidad de Sevilla; email: jesusfgavira@us.es

Pedro Saénz López

Universidad de Huelva; email: psaeenz@uhu.es

RESUMEN

Las carreras por montaña es una disciplina deportiva en pleno crecimiento, debido en parte a la incorporación de personas con diversidad funcional visual (DFV). Sin embargo, esta participación no está exenta de barreras que dificultan la inclusión, relacionadas con la sensibilización y formación de los organizadores de las pruebas. El objetivo del presente trabajo es conocer la percepción de los deportistas con DFV, guías y expertos sobre carreras por montaña, sobre la sensibilización y formación de las personas implicadas en la organización y guías. El estudio se realizó con 26 deportistas con DFV (19 hombres y 7 mujeres) y 23 guías (18 hombres y 5 mujeres), que participaron en la Copa Nacional de Carreras por Montaña para personas con DFV, de la temporada 2016; además participaron 4 expertos en carreras por montaña. Se ha empleado un diseño no experimental, descriptivo y seccional, desde el enfoque de la fenomenología descriptiva. El instrumento de estudio aplicado fue una entrevista semiestructurada, empleando el análisis cualitativo de contenido como estrategia de análisis, a través del software de tratamiento cualitativo NVIVO. A partir del análisis de los datos obtenidos, se ha detectado especialmente una falta de formación en los organizadores de las competiciones, asociada a una falta de sensibilización, así como la necesidad de aumentar la formación y número de guías. así com.

PALABRAS CLAVE:

Diversidad funcional visual; formación; sensibilización; carreras por montaña.

1. INTRODUCCIÓN.

La carrera a pie es una de las actividades físicas que más ha aumentado en los últimos años, considerándose un fenómeno popular puesto que se califica como una práctica accesible, por la facilidad con la que cualquier persona puede practicarlo, puesto que solamente hace falta un par de zapatillas para ello (Ocete, Pérez, Pinilla & Polo, 2016).

Dentro de las carreras a pie, encontramos una modalidad que se realiza en el entorno natural, denominada carreras por montaña, las cuales consisten en correr por senderos o zonas vírgenes que se caracterizan por sus acusados desniveles y su dificultad técnica. Transcurren por pistas y caminos no asfaltados, senderos, barrancos, etc. y el recorrido de la carrera no supera el 50% de pista transitada para vehículos. La distancia mínima para que un circuito sea considerado competición oficial, excepto en el caso del Kilómetro Vertical, es de 21 kilómetros, con un desnivel mínimo acumulado en subida de 1.000 metros (FEDME, 2018 p.15).

Las carreras por montaña presentan un gran incremento en el número de pruebas y participantes en la última década, siendo un fenómeno en toda Europa, pero con una especial relevancia en España (FEDME, 2018). Una de las razones de este aumento de participantes se debe a la incorporación de personas con diversidad funcional visual (DFV), que está siendo impulsada por la colaboración entre la FEDME y la Federación Española de Deportes para Ciegos (FEDC), para posibilitar la participación de forma integrada en pruebas oficiales de la FEDME, en la modalidad adaptada denominada Copa Nacional de Carreras por Montaña (CNCM) (FEDME, 2018; González, 2004). Esta modalidad consiste en realizar un recorrido por montaña balizado, con una distancia entre los 15 y los 30 kilómetros, con un desnivel entre 500 y 1400 metros positivos (el terreno tendrá una dificultad técnica de I/II grado). Durante la competición, los deportistas con DFV participan por equipos o barras (denominada así porque se usa la barra direccional como elemento de ayuda para la progresión), compuesto por tres participantes, que corren agarrados a una barra direccional, atendiendo a la siguiente regla: en la parte delantera se sitúa un guía, en el medio el deportista con DFV (B1: ceguera total o B2: ceguera parcial) y al final otro guía u otro deportista DFV con baja visión (exclusivamente un B2). El guía principal va indicando las características de los accidentes del terreno, mientras que el guía o deportista DFV (B2) que cierra el grupo, da estabilidad al conjunto y complementa las órdenes del guía principal (FEDC, 2015).

La incorporación de personas con DFV a las carreras por montaña, refleja una realidad social que promueve la inclusión de personas con diversidad a las actividades físicas en el medio natural, que, desde esta perspectiva inclusiva, entiende que la naturaleza es un espacio de práctica deportiva que debe ser accesible y compartida por toda la sociedad (Arribas, 2012; Alcaraz, Fernández, Caballero & Sáenz-López, 2017). Y es que, al igual otros montañeros, buscan los mismos objetivos a la hora de realizar este tipo de prácticas deportivas en la naturaleza: el desafío personal, la superación de metas y la superación de límites físicos y naturales (Bueno, 2012; Carrascosa, 2013).

En el caso concreto de las carreras por montaña, los organizadores, según reglamento existente por la FEDME (2018) y FEDC (2015), tienen entre sus funciones facilitar toda la información sobre la prueba a los participantes, garantizar la

seguridad de los participantes y agentes involucrados durante la carrera, salvaguardar la integridad del entorno medioambiental en el que se desarrollan, así como hacer cumplir el reglamento existente por parte de los corredores en el caso que no exista árbitros oficiales en la prueba. Por lo tanto, las entidades organizadoras de una carrera por montaña, deben realizar acciones específicas que permitan la participación de personas con DFV en igualdad de posibilidades que otros deportistas, realizando un diseño inclusivo de la actividad, pensando en la totalidad de las personas y sus circunstancias (Ocete et al., 2016).

Los estudios de Palau y García (2011) y Santana y Garoz (2013) sobre la práctica deportiva inclusiva de personas con DFV, señalan dos aspectos claves para conseguir la normalización: la sensibilización y la formación. En la práctica deportiva cotidiana, las personas con DFV encuentran falta de sensibilización y desconocimiento por parte del contexto social, lo que genera ideas erróneas, pudiendo llevar como consecuencias actitudes negativas y prejuiciosas. Esta falta de empatía con las necesidades de las personas con DFV se une a las inseguridades personales y los miedos de los entornos cercanos provocando el rechazo a la práctica deportiva (Morgado, Campana, Morgado, Fortes y Tavares, 2013; Santana & Garoz, 2013).

En cuanto a la formación y la experiencia del personal técnico y los monitores presentes en las actividades deportivas, se presentan como una barrera reticente, que tiene una solución sencilla como es la implementación de programas de formación deportivos existentes (Fernández, 2011; Shield & Synnot, 2014).

Respecto a la práctica de carreras por montaña de deportistas con DFV, existe un déficit de estudios específicos, sin embargo, sí que existen investigaciones afines como por ejemplo el realizado por Ocete et al. (2016), en carreras populares a pie, en el que detectaron como principales condicionantes por parte de los organizadores una falta de sensibilización y desconocimiento sobre los deportistas con DFV, falta de espacios accesibles, déficit de recursos humanos y sin formación específica y escasos recursos económicos (Ocete et al., 2016).

También se ha analizado el papel del guía, señalando en diversos estudios (Bueno, 2012; Carrascosa, 2013) que debe ser reconocido como un elemento indispensable sin el que el deportista con DFV no puede realizar su práctica deportiva, siendo necesario un adecuado número de guías y que dispongan de formación para desempeñar dicha función.

A partir de lo expuesto, surge la necesidad de realizar el presente estudio, que tiene por objetivo conocer la percepción de los deportistas con DFV, guías y expertos sobre la sensibilización y formación de los organizadores y guías de carreras por montaña.

2. METODOLOGÍA.

2.1. DISEÑO.

El presente estudio emplea como estrategia de investigación la fenomenología descriptiva, cuyo principal foco de atención es el estudio de lo cotidiano, de la experiencia humana, de la experiencia vital, entendida como la

experiencia no conceptualizada o categorizada (Báez, 2014; Bárbera & Inciarte, 2012; Castillo & Sáñez-López, 2008; Creswell, 2007). En sintonía con el dicho enfoque metodológico, se ha procedido a realizar un diseño no experimental descriptivo y seccional, realizando una sola medida a la muestra seleccionada.

Por lo tanto, el estudio está realizado desde la perspectiva de trabajo cualitativo, seleccionado por ser el que mejor se adecua al objeto de estudio planteado (Anguera, 1995; Ballester, 2001), puesto que trata la realidad entendida por las personas que la experimentan, narrada y descrita por los protagonistas de la misma (Rodríguez, Gil, García y Etxeberría, 1995).

El planteamiento cualitativo proporciona los datos desde la población implicada en la realidad, siempre en contacto con los protagonistas objeto de estudio y ofreciendo todas las opiniones y experiencias que den respuesta al objetivo del estudio. El análisis de los resultados contemplará las causas desde la experiencia de la persona que lo vivencia (Patton, 2015).

2.2. PARTICIPANTES

La selección de la muestra en el presente estudio fue no probabilística y por conveniencia, puesto que los participantes fueron deportistas federados en la disciplina deportiva de carreras por montaña de la Federación Española de Deportes para Ciegos (FEDC) durante la temporada 2016; incluyendo tanto corredores con algún tipo de DFV (B1: ceguera total y B2: ceguera parcial), como corredores guía. También participaron en el estudio cuatro expertos con la finalidad de ofrecer otro punto de vista al fenómeno objeto de estudio.

Respecto a los corredores y guías, de un universo total de 57 sujetos que cumplieron los criterios de inclusión establecidos (estar federado en la disciplina de montaña dentro de la FEDAC, participar en alguna de las tres pruebas del campeonato nacional de carreras por montaña, tener una experiencia mínima de una temporada previa a la del 2016 dentro de esta modalidad deportiva y querer participar en el presente estudio), participaron finalmente en la investigación 49 sujetos, debido al uso de la estrategia denominada muestreo teórico (Strauss & Corbin, 2002), que consiste en establecer una serie de participantes iniciales en el estudio, que tras un primer análisis de los datos obtenidos, se va ampliando progresivamente a nuevos casos a estudiar, hasta llegar a una saturación de los datos encontrados.

Finalmente, la población objeto de estudio fue de 49 sujetos, 26 deportistas (B1 y B2) y 23 guías. Los datos sociodemográficos de la población de estudio son los siguientes: en el grupo de deportistas (personas con diversidad funcional visual B1 y B2) encontramos 19 hombres y 7 mujeres, con edades comprendidas entre los 29 y 58 años (media = 45,07; desviación típica = 7,57); en el grupo de guías participaron 18 hombres y 5 mujeres, con edades entre los 24 y 66 años (media = 45,73; desviación típica = 11,5). El 53% de los sujetos (deportistas B1 o B2 y guías) se encuentran con edades entre los 36 y 50 años.

En cuanto a los expertos, participaron cuatro sujetos, que tenían como características comunes: su relación deportiva y competitiva tanto con las carreras por montaña como con las personas con diversidad funcional visual. A continuación, se describen a cada una de ellas:

- La experta M13-E-SE, es responsable deportiva de la FEDC en Andalucía y antigua corredora de carreras por montaña.
- El experto H38-E-CL, es docente de la asignatura actividad física en medio natural en el ámbito universitario y dirige una empresa que realiza actividades de turismo activo, entre las que se encuentran las carreras por montaña y grupos de entrenamiento de estas.
- El experto H39-E-CL, es docente universitario e investigador en discapacidad y actividad física en el medio natural, compaginándolo con la labor de seleccionador autonómico de carreras por montaña.
- El experto H40-E-E, es psicólogo de la ONCE y responsable de una federación autonómica de montaña.

2.3. INSTRUMENTO

El instrumento utilizado en el presente estudio fue la entrevista semiestructurada, generando el conocimiento de la realidad a partir de una interacción entre el entrevistador y el entrevistado (Hernández, Fernández & Baptista, 2006). La dinámica de desarrollo de la entrevista no se limita a realizar preguntas previamente diseñadas, sino a intentar definir la respuesta a nuestro objeto de estudio a partir de las experiencias y vivencias de los agentes implicados.

Las entrevistas utilizadas en el proceso de recogida de datos de esta investigación tuvieron un guion creado ad-hoc para responder al objetivo del estudio, con dos versiones adaptadas a los dos tipos de destinatarios: deportista con diversidad funcional visual y guía. Este guion, fue elaborado y revisado por tres investigadores expertos, que establecieron una primera versión, testado durante una prueba piloto, que generó modificaciones, estableciendo una segunda versión final. Las entrevistas estuvieron formadas por 12 cuestiones iniciales relativas a dos dimensiones: organización de las carreras por montaña y barreras en la participación en carreras por montaña.

Algunas de las preguntas realizadas a los deportistas con diversidad funcional visual fueron: ¿el proceso de inscripción e incorporación de los deportistas con diversidad funcional visual a la prueba fue adecuada?; ¿crees necesaria la modificación de los reglamentos de carreras por montaña para la inclusión real de las personas con diversidad funcional visual?; ¿es la información presentada a los corredores suficiente y adecuada para el desarrollo óptimo de la prueba?

Algunas de las preguntas realizadas a los guías fueron: ¿qué elementos consideras necesarios para que una carrera sea accesible para personas con discapacidad visual?; indique cuáles son las limitaciones y barreras que se encuentra a la hora de ejercer como guía en las carreras por montaña, si es que las hubiera; ¿qué elementos consideras necesarios para que una carrera sea accesible para personas con discapacidad visual?; ¿considera adecuada la información presentada a los corredores con diversidad funcional visual y a los guías para el desarrollo óptimo de la prueba?

2.4. PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA DE RESULTADOS

Previamente a las entrevistas se contactó con los sujetos que participaron en el estudio, para informarles del mismo y obtener el consentimiento informado para participar en el estudio.

Las entrevistas se realizaron en los meses de enero, febrero y marzo de 2016, de forma presencial, por vía telefónica o mediante videoconferencia, en función del acceso a los participantes. Tuvieron una duración media de 30 minutos, grabadas en función de la forma de realización (grabadora sony ICD-PX820 en caso presencial y telefónica, y con la aplicación Mac Quick Time Player para las videoconferencias).

2.5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tras el registro de los datos, se realizó la transcripción literal de las entrevistas (de los deportistas con DFV, guías y expertos) registradas en audio o video, empleando para ello el programa informático Express Scribe.

La estrategia de análisis aplicada fue el análisis de contenido cualitativo aplicado, el cual se fundamentó en las fases establecidas por Andreú (2002) y Krippendorff (2004), así como en el modelo de desarrollo de categorías mixto (deductivo e inductivo) propuesto por Mayring (2002); aplicando inicialmente el enfoque deductivo para formular las categorías principales de análisis (dimensiones) a partir de los objetivos del estudio y del protocolo de preguntas de la entrevista semiestructurada, y posteriormente se empleó el enfoque inductivo, para formular las categorías y subcategorías de análisis a partir de las ideas emergentes de los participantes sobre sus percepciones sobre la accesibilidad en de los DFV en las carreras por montaña. Se empleó el software de análisis cualitativo NVIVO versión 9, como herramienta para ayudar en la sistematización del proceso establecido del análisis de contenido. En la siguiente tabla se presentan las fases del proceso, así como las acciones realizadas (Tabla 1).

Tabla 1.
Proceso de análisis de contenido cualitativo adaptado al presente estudio.

PROCESO DE ANÁLISIS DE CONTENIDO Andreú (2002) y Krippendorff (2004)	ACCIONES REALIZADAS	MODELO DESARROLLO CATEGORÍAS DEDUCTIVO- INDUCTIVO Mayring (2000)
Determinar el objeto de análisis	Especificar el objetivo de la investigación, problemática de estudio.	Establecer objetivo de estudio, preguntas de investigación.
Creación de unidades	Determinar las unidades de análisis.	Determinar de forma deductiva las categorías principales de análisis (dimensiones iniciales).
Muestreo	Análisis exploratorio del texto.	Establecer de forma inductiva las categorías y subcategorías de análisis.
Registro/codificación	Análisis de todas las unidades de análisis con el sistema de códigos establecido.	Primera codificación, aplicando las categorías y subcategorías de análisis iniciales.
Reducción	Estructuración del sistema de códigos y subcódigos de forma transitoria.	Segunda codificación. Selección de los fragmentos de entrevistas más representativos de cada categoría.

Inferencia	Consolidación de códigos a dimensiones, categorías y subcategorías.	Exposición de los resultados encontrados, estructurado en dimensiones, categorías y subcategorías.
Narración	Discusión de los resultados.	Discusión de los resultados.

Para mantener el anonimato de los participantes se ha establecido un código compuesto por varias letras y números las aportaciones similares al siguiente (Figura 2):

- a) La primera letra es “H” para hombres y “M” para mujeres.
- b) El número identifica el orden de numeración surgido por el orden de entrevista dentro de su género.
- c) La letra central que encontramos puede ser “B1” (corredor ciego total), B2 (corredor con diversidad funcional visual) o G (guía).
- d) El último código es una letra que indica la comunidad autónoma de origen del participante en el estudio.



Figura 2. Código identificación entrevistas.

3. RESULTADOS

El análisis realizado de las entrevistas a los deportistas con diversidad funcional visual (B1 y B2) y guías, ha dado lugar a estructurar los resultados en la dimensión barreras en la práctica de las carreras por montaña, de la que han surgido las siguientes categorías:

- Concepción de la inclusión e integración en el deporte.
- Percepción sobre la formación y sensibilización de los organizadores.
- Percepción sobre la formación y sensibilización de los guías.

3.1. RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS EN RELACIÓN A LA CONCEPCIÓN DE LA INCLUSIÓN E INTEGRACIÓN EN EL DEPORTE.

En relación a la concepción sobre la inclusión en el deporte, los deportistas con DFV entienden que consiste en poder realizar actividad física como cualquier otra persona, incluyendo las competiciones.

“La inclusión es poder practicar deporte igual que cualquier persona que no tenga diversidad funcional” (H14-B1-CA).

“Inclusivo como tal es poder competir con cualquier deportista en igualdad de condiciones” (H4-B2-LP).

“Poder practicar el deporte que a cada uno le guste en unas condiciones adecuadas y buenas para todo el mundo, para el discapacitado y para el resto. No siempre la inclusión es para los discapacitados” (H17-B1-M).

“...la inclusión sería poder practicar deporte con relativa normalidad dentro de cualquier club externo a la ONCE o incluso dentro de la propia ONCE” (M1-B1-CA).

Los guías coinciden con esta misma concepción, entendiendo que se debería poder realizar actividad física de forma conjunta, con las mismas oportunidades, apoyando con medidas concretas cuando sea necesario.

“En realidad no tendría que haber integración, porque no tendría que haber diferencias. Deberíamos de poder hacer, dentro de nuestras posibilidades, aquello que quisiéramos hacer” (H21-G-M).

“Integrar es dar las mismas condiciones a todas las personas en todos los ámbitos de la vida” (M2-G-Z).

“Igualdad en la práctica deportiva, a lo mejor también parte de discriminación positiva porque hay que dar un apoyo a estas personas para que puedan estar incluidas en la sociedad” (H16-G-CA).

“Posibilidad de hacer deporte de forma conjunta, personas que tienen diversidad funcional y las que no lo tienen” (M4-G-S).

“Integrar es ofrecer las mismas oportunidades a todas las personas sin importar ninguna condición que nos haga diferentes” (M7-G-V).

En el caso de los expertos entrevistados, la percepción sobre la práctica inclusiva en el deporte reafirma la concepción expresada por corredores con DFV y guías, entendiendo que se debería poder realizar actividades físicas de forma conjunta, con naturalidad.

“Para mí, inclusión es pasar de un “VEN CONMIGO” a “VAMOS TODOS” (H39-E-CL).

“Practicar el deporte de una forma normalizada con personas con o sin discapacidad, con unas adaptaciones de acceso en el caso que sean necesarias y, en el caso que sea competitivo, una categoría que haga un accésit a las características y a las limitaciones que tiene la persona con discapacidad” (H40-E-E).

“Poder hacer todo aquello que me apetece en compañía de personas, tanto con discapacidad como sin ella; en mi caso, mucha práctica deportiva que he realizado no ha sido inclusiva porque estábamos segregados en competiciones exclusivamente de la ONCE, pero si te gusta hacer deporte te gusta compartir con más gente” (M13-E-S).

“La inclusión la entiendo que las personas que tengan algún tipo de discapacidad o de problema para integrarse por el motivo que fuera cultural, o físico, o mental o lo que sea, que puedan hacer las mismas actividades que

hace otro colectivo que no tiene esas dificultades sin necesidad de ningún tipo de adaptación” (H38-E-CL).

3.2. RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS EN RELACIÓN A LA PERCEPCIÓN SOBRE LA FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS ORGANIZADORES.

Los deportistas con DFV consideran que desde las personas que forman parte de la organización tratan de atenderles de forma agradable, sin embargo perciben una falta de formación específica e incluso miedo por desconocimiento.

“Cuando llegué y me vieron, tenía a voluntarios y organizadores pendientes de mí, así que me sentí muy ayudada y apoyada. Es verdad que estaban asustados porque no sabían por cómo iba a terminar” (M1-B1- CA).

“La atención es adecuada, lo que pienso que no es adecuada es la formación, y me explico: la gente siempre intenta poner buena voluntad y hacer las cosas bien. Pero hacer las cosas bien lleva preparación, tiempo y dinero, y cuando eso no existe las cosas no salen del todo bien. La gente en general quiere hacer las cosas bien, nadie hace las cosas mal a propósito, sino que las hacen mal por desconocimiento” (H15-B1-LP).

“Aunque hay buena voluntad en la mayoría de los sitios a los que vamos, faltan personas que te ayuden en momentos complicados o incluso muchas veces faltan guías” (M11-B2-V).

“La verdad, yo no puedo quejarme, me tratan siempre genial, tanto los guías como la gente que te vas encontrando en las carreras” (M9-B1-N).

Los guías concretan lo indicado por los deportistas con DFV, expresando de forma clara la falta de sensibilización por parte de los organizadores carreras por montaña, asociada a una falta de formación específica sobre la inclusión de personas con DFV y otras discapacidades, lo que dificulta realizar acciones concretas adecuadas o incluso ponen impedimentos para participar en dichas pruebas.

“Habrá excepciones, pero la generalidad es que (...) percibimos que no hay sensibilidad con la problemática que pueda presentar una persona con discapacidad” (H22-G-M).

“Creo que lo que falta es conocimiento e información (...) en las carreras no saben muchas veces como actuar o si van a ser capaces, y eso es falta de conocimiento” (M4-G-S).

“En las carreras siempre están dispuestos a acogerte y eso es que hay mucha disposición, pero la gente luego no sabe qué se va a encontrar” (M4-G-S).

“La organización debe posibilitar que todo el personal de la carrera conozca que hay personas con discapacidad que van a participar, que dejen usar bastones porque hay carreras en las que no lo permiten” (H22-G-M).

“El problema era que directamente te decían que una persona invidente teniendo en cuenta el recorrido no era posible que lo hicieran, y creo que es por desconocimiento” (H20-G-LR).

“La organización, los voluntarios y los técnicos de la ONCE nos tratan siempre muy bien, en ocasiones te preguntan en qué ayudarte porque tampoco saben qué hacer, pero muy bien” (M7-G-V).

“Tú participas en la carrera y se dan cuenta de la situación y son amables, te atienden bien, pero de partida no se ha preparado para que haya una inclusión, sino que lo que surja” (H22-G-M).

La visión de los expertos coincide en que es necesario una formación específica sobre actuaciones concretas para la inclusión de personas con DFV, para todas las personas involucradas en la organización de una carrera por montaña, que ayudaría a eliminar miedos sobre este tipo de participantes.

“Debería haber alguien que quitase los miedos a los organizadores, dándoles información, orientando con las cosas básicas a tener en cuenta para las personas con discapacidad visual” (H39-E-CL).

“Una formación de forma personal y organizativa: personal por parte de los directivos, y organizativas porque las propias instituciones de discapacitados son bastante reticentes a participar de forma normalizada” (H40-E-E).

“Romper con los miedos de los técnicos y los organizadores creo que es importante” (H40-E-E).

“(…) en ocasiones te animan a que elijas otra carrera u otra distancia menor sin saber lo que eres capaz de hacer” (M13-E-S).

“(…) creo que la sensibilidad va asociada a que normalmente no hay un conocimiento real de que hay personas con alguna discapacidad, que en este caso también quieren hacer deporte y que tienen grandes problemas para hacerlo” (H38-E-CL).

3.3. RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS EN RELACIÓN A LA PERCEPCIÓN SOBRE LA FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS GUÍAS.

Respecto a la percepción sobre la formación y sensibilización de los guías, los deportistas con DFV consideran a los guías el principal elemento de apoyo para poder participar, siendo fundamental la actitud y formación específica del guía para aportar confianza y seguridad.

“...cuando estas allí todo se complica, también va a variar según el guía que llevemos, si llevamos un guía que se implica mucho con nosotros y sabe lo que hace, esos problemas se reducen o están todas las barreras superadas” (M8-B1-M)

“Básicamente, que haya personas suficientes que puedan realizar las labores de guía, ya te digo lo que hace falta es personas que estén formadas y dispuestas a dar su tiempo” (H21-G-M)

“... si tengo un buen guía no tengo problema, si tengo un buen guía que salga a correr conmigo y me indique bien, el problema es encontrarlo, para

mí la accesibilidad depende de una persona, y ahora lo que tengo probablemente sea temporal y no podré entrenar como ahora” (H14-B1-CA).

Los guías entrevistados son conscientes de la importancia de su labor para que los deportistas con DFV puedan participar en competiciones de carreras por montaña, entendiendo que es necesario aumentar el número de guías con formación para incrementar la participación de dicho colectivo.

“Yo creo que cada vez más deportistas ciegos participan en carreras populares, medias maratones, carreras que organizan los ayuntamientos, cada vez participan más. Pero sí que hay un problema de fondo importante, y es que no hay guías suficientes disponibles” (H22-G-M).

“(...) lo que hace falta es personas que estén formadas y dispuestas a dar su tiempo” (H21-G-M).

“Ellos tienen muchas limitaciones y no se da respuesta. Deberían fomentarse la formación de guías” (H5-G-LP).

“En las carreras, la forma de integrar, yo creo que es difícil que un ciego se integre de forma independiente, siempre necesita un guía para poder participar (...)” (M7-G-V).

“Se echa en falta más voluntarios y más guías, no sé a quién corresponde, si a la ONCE, a las comunidades o a los ayuntamientos, pero se debería formar un grupo de guías más numerosos a nivel nacional” (H21-G-M).

Por su parte, los expertos aluden a la necesidad que desde las federaciones haya una persona en la estructura especialista en discapacidad y montaña, así como incorporar acciones formativas específicas sobre cómo ser guía de una persona con DFV.

“A los técnicos de montaña en su formación se les debería de incluir un apartado de deporte con personas con discapacidad, porque ya es una realidad en escalada y en carreras, entonces eso se debería ir trabajando desde las federaciones” (H38-E-CL).

“Las federaciones no están preparadas, (...), no tienen conocimiento para poder tener en cuenta las dificultades que presentan las personas frente a su práctica deportiva. Lo primero sería normalizar esas cosas que son necesarias para las actividades, los eventos y demás, y para eso hace falta una persona formada en discapacidad. Si no hay esa persona formada en discapacidad dentro de la federación, es complicado para asesorar a los clubes y demás” (H40-E-E).

4. DISCUSIÓN

La concepción sobre que es el deporte inclusivo es la base sobre la que aplicar modelos de gestión inclusivos en las carreras por montaña o cualquier otra actividad deportiva. Las afirmaciones de los deportistas, guías y expertos del presente estudio coinciden con la definición de Pérez (Citado en Ocete et al,

2016, p. 12), que entiende el deporte inclusivo como “aquella actividad física y deporte que permite la práctica conjunta de personas con y sin discapacidad, ajustándole a las posibilidades de los practicantes y manteniendo el objetivo de la especialidad deportiva que se trate”.

La participación inclusiva por parte de las personas con diversidad funcional visual en las carreras por montaña, será posible cuando se incorporen dos aspectos claves señalados por Palau y García (2011) y Santana y Garoz (2013): la sensibilización y la formación de los organizadores (técnicos, voluntarios, guías y otros colaboradores).

Las entrevistas de los participantes en el estudio han señalado que los organizadores tienen la intención de atender de forma adecuada a los deportistas con DFV, pero el desconocimiento sobre las necesidades y posibilidades deportivas que presentan, dificulta la puesta en práctica de acciones correctas. El desconocimiento y la falta de un compromiso claro de los organizadores para diseñar carreras por montaña inclusivas, indican un déficit de sensibilización hacia el colectivo de DFV, que provoca miedo y desconfianza sobre si será una práctica segura para ellos, si van a poder terminar la prueba o si ocasionarán problemas que se escapen de su control (Ocete et al., 2016; Palau y García, 2011; Santana y Garoz, 2013).

La formación en diversidad funcional es uno de los elementos clave para la inclusión en las competiciones por montaña; al igual que indican Fernández (2011) y Shield & Synnot (2014), los deportistas, guías y expertos indican la necesidad de que los coordinadores, técnicos y voluntarios tengan una formación específica sobre las necesidades de las personas con DFV en la práctica de montaña.

La presencia de los guías ha sido percibida por los participantes del presente estudio como imprescindible para el desarrollo de las carreras por montaña para personas con DFV, debido a las características de los recorridos y las dificultades que presenta la progresión por un entorno natural. Al igual que indican Bueno (2012) y Carrascosa (2013), se hace necesaria la captación y formación de guías para acompañar a los deportistas en los entrenamientos y competiciones, puesto que la complejidad de progresar mediante carrera a pie por recorridos en la naturaleza, requiere de una formación para adquirir técnicas específicas que aumenten la seguridad de los deportistas con DFV y guías.

5. CONCLUSIONES

La participación inclusiva por parte de las personas con DFV en las carreras por montaña, será posible cuando se integren dos aspectos claves: la sensibilización y formación de los agentes implicados (organizadores, técnicos, voluntarios, guías, federaciones deportivas).

A partir del análisis las percepciones de los deportistas con DFV, guías y expertos que han participado en el presente estudio, se ha detectado una falta de sensibilización y desconocimiento por parte de los agentes implicados en la organización de una carrera por montaña, que requiere de una mayor formación específica sobre las necesidades de las personas con DFV en la práctica de montaña.

El guía se percibe como un elemento fundamental para la participación de personas con DFV en carreras por montaña, siendo necesario que disponga de una formación específica.

El presente estudio ha encontrado como principales limitaciones el limitado número de deportistas con DFV que participan en la Copa Nacional de Carreras por Montaña y el uso de las entrevistas como único medio de recogida de información (pudiéndose complementar con cuestionarios validados).

Para poder incorporar estas acciones inclusivas en las carreras por montaña, es necesario conocer la percepción de los organizadores de carreras por montaña sobre las mismas, establecer que dificultades les puede ocasionar, articular medidas para su correcta implantación y evaluar su incorporación efectiva.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alcaraz, V., Fernández, J., Caballero, P. & Sáenz (2017). Las carreras por montaña en el colectivo con diversidad funcional visual. *E-motion, revista de educación, motricidad e investigación*, 8, 63-69.

Andréu, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Sevilla, España: Fundación Centro de Estudios Andaluces.

Anguera, M.T. (1995). Metodología cualitativa. En Anguera, M. T., Arnau, J., Ato, M., Martínez, R., Pascual, J. y Vallejo, G. (eds.), *Métodos de investigación en psicología* (pp. 513-522). Madrid, España: Síntesis.

Arribas H. F. (2012). El montañismo como práctica de ocio inclusivo. *Revista Pedagógica ADAL*, 15(25), 27-32.

Báez, J. (2014). *El método cualitativo de investigación desde la perspectiva de marketing: el caso de las universidades públicas de Madrid*. Tesis doctoral, Universidad de Madrid.

Barbera, N. & Inciarte, A. (2012). Fenomenología y hermenéutica: dos perspectivas para estudiar las ciencias sociales y humanas. *Multiciencias*, 12(2), 199 – 205.

Ballester, L. (2001). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Palma de Mallorca, España: Universidad Islas Baleares.

Bueno, F. J. (2012). *Manual de guiado de ciegos en montaña*. Madrid: Editorial IBERSAF.

Carrascosa, J. A. (2002). Montañismo. En E. Castrillón (coord.): *Deportes para personas ciegas y deficientes visuales*. Madrid: Federación Española de Deportes para Ciegos.

Castillo, E. & Sáenz-López, P. (2008). *Práctica de actividad física y estilo de vida del alumnado de la Universidad de Huelva*. Huelva: Universidad de Huelva.

Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry research desing*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.

FEDC (2015). *Normativa y reglamento del circuito nacional carreras por montaña para personas con discapacidad visual*. Madrid, España: Federación Española De Deportes Para Ciegos.

FEDME (2018). *Carreras por montaña. 20 años impulsando las carreras por montaña en España*. Madrid: FEDME y CSD.

Fernández, J.F. (2011). El deporte como vehículo para la integración de las personas con discapacidad visual. En *Actas II Conferencia Nacional de Deporte Adaptado*. Valencia: Universidad de Valencia

González, M. (2004). Montañismo y cambio social. Elementos para un programa de investigación en sociología del deporte. *Apunts*, 77, 12-17.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (4ªed.). Ciudad de México, México: McGraw-Hill Interamericana.

Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: an introduction to its methodology* (2.ª ed.). Thousand Oaks, CA, Estados Unidos: SAGE.

Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis. *FQS, Forum Qualitative Social Research Sozialforschung*, 1 (2), 1-10.

Ocete, C., Pérez, J., Pinilla, J. y Polo, I. (2016). *Guía de carreras populares inclusivas. Una herramienta para el fomento de la participación y el disfrute de todos*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Morgado, F.F., Campana, A.N., Morgado, J.J., Fortes, L. y Tavares, M.C. (2013). Facilitadores e Barreiras Percebidos por Pessoas com Cegueira Congênita para a Prática de Atividade Física. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 19(3), 379-394.

Palau, J. y García Alfaro, M. A. (2011). Historia del deporte adaptado a las personas con discapacidad física. En M. Ríos (Ed.), *Deportistas sin adjetivos* (pp. 73-98). Madrid, España: CSD.

Patton, M.Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods* (4rd edn). Thousand Oaks, CA: Sage.

Rodríguez, G., Gil, J., García, E. & Etxeberría, J. (1995). *Análisis de datos cualitativos asistido por ordenador: AQUAD v NUDIST*. Barcelona, España: PPU.

Santana, P. y Garoz, I. (2013). Actitudes hacia la discapacidad e intervención docente desde el deporte adaptado. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 13 (49), 1-17.

Shield, N. & Synnot, A.J. (2016). Perceived barriers and facilitators to participation in physical activity for children with disability: a qualitative study. *BMC Pediatrics*, 16 (9), 1-10

Strauss, A. & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquía: Colombia.



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

JORNADA DE AVENTURA “SUPERHEROES EN LA ECOESCUELA”: UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE SERVICIO PARA CONECTAR LA UNIVERSIDAD Y EL COLEGIO

Pablo Caballero Blanco

Universidad de Sevilla; email: pcaballero4@us.es

Guadalupe Domínguez Carrillo

CPR Aracena; email: lupe.dominguezcarrillo@gmail.com

María Jose Miranda Fontán

Grupo de investigación MOTIVA2 (SEJ570); email: mariajose1651@hotmail.com

Celia Velo Camacho

Grupo de investigación MOTIVA2 (SEJ570); email: celivecam@gmail.com

RESUMEN

La experiencia versa sobre la aplicación de la metodología de aprendizaje servicio (ApS) en el contexto de la asignatura de actividad físico-recreativa en la naturaleza del grado de educación primaria de la Universidad de Sevilla; consistió en organizar una jornada de aventura en el centro educativo CEIP Divino Salvador (Cortegana, Huelva). La actividad se denominó “superhéroes en la ecoescuela”, debido a que el hilo conductor fueron los superhéroes y el eje de acción el proyecto ecoescuela del centro de educación primaria. El objetivo del juego para los niños y niñas del colegio era conseguir desarrollar sus superpoderes mediante una serie de “retos de entrenamiento” que iban a realizar en grupo, con la ayuda de los superhéroes y superheroinas venidas desde la universidad. La actividad se dividió en tres fases: momento de presentación y distribución de alumnos por grupos; superación de retos físico-recreativos de aventura propuestos por los superhéroes y superheroinas; y final de la actividad con una reflexión sobre las capacidades que tenemos cada uno para cambiar nuestro entorno. La actividad supuso una experiencia de aprendizaje de gran valor para el alumnado universitario, construyendo el aprendizaje desde la propia práctica en un contexto real.

PALABRAS CLAVE:

Aprendizaje servicio, formación inicial del profesorado, actividades en la naturaleza, aventura.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. APS COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

El aprendizaje servicio (ApS) es una estrategia metodológica que está tomando una especial relevancia en el contexto universitario, puesto que encaja con la visión actual del Espacio Europeo de Educación Superior, al situar al alumnado en el centro del proceso de aprendizaje, tomando el profesorado un rol de guía y acompañante en el proceso (Campo, 2014).

Es una estrategia didáctica innovadora que posibilita la participación del estudiante en propuestas de intervención social, en las que además de aplicar los conocimientos que adquiere en el espacio educativo convencional, se involucra en determinadas problemáticas con una importante repercusión social, generando sinergias con las entidades sociales. Por tanto, el ApS es una combinación original de dos elementos: el aprendizaje basado en la experiencia y el servicio a la comunidad (Batlle, 2014).

Lo que hace el ApS es completar la acción solidaria con el vínculo curricular, ofreciendo a los alumnos la oportunidad de aprender siendo útiles a los demás. De esta manera, se genera un círculo virtuoso: el aprendizaje aporta calidad al servicio que se presta y el servicio otorga sentido al aprendizaje (Batlle, 2014).

La experiencia presentada en el presente documento, surge desde la iniciativa del profesor de la asignatura de actividades físico-recreativas en la naturaleza, del grado de educación primaria (Universidad de Sevilla), de aplicar el ApS en dicha asignatura, mediante la organización de una jornada de aventura en un centro de educación primaria (en concreto el CEIP Divino Salvador de Cortegana, Huelva).

Por lo tanto, desde el enfoque metodológico del aprendizaje experiencial, el ApS ha sido la estrategia didáctica que ha vertebrado el proceso de enseñanza-aprendizaje en relación a la organización de la jornada de aventura por parte del alumnado universitario.

En la presente experiencia, las acciones que se han realizado relativas a la metodología de ApS han sido las siguientes:

- Organizar sesiones formativas previas con el alumnado universitario para dotarle de herramientas y recursos necesarios en la organización de una jornada de aventura.
- Contactar con un centro educativo de educación primaria que quisiera realizar dicha colaboración.
- Tutorizar el proceso de organización de la actividad (antes, durante y después).

Los objetivos de la jornada de aventura para el alumnado universitario fueron: aprender a organizar una jornada de aventura en un centro de educación primaria (antes, durante y después) y vivenciar una experiencia educativa de transferencia del aprendizaje en un contexto real, a través de actividades en la naturaleza.

1.2. DISEÑO DE LA JORNADA DE AVENTURA.

El diseño de la jornada de aventura denominada “superhéroes en la ecoescuela”, está basado en diferentes experiencias previas, enfoques metodológicos y análisis del contexto:

- a) *Hilo conductor y ambientación*: un aspecto clave de la jornada es que estuviera vertebrada y envuelta en una historia. Para la jornada se ha partido del juego de rol “el valor humano de los superhéroes” (Jiménez, Caballero y Tinoco, 2010), convirtiéndose los alumnos del colegio y universitarios en superhéroes y superheroínas, con capacidades a desarrollar.
- b) *Estructura interna de la jornada*: para el diseño de las fases de la jornada, se ha realizado una adaptación también a partir del juego de rol “el valor humano de los superhéroes” (Jiménez et al., 2010). La primera fase consistió en la presentación de la actividad y la distribución de los alumnos en grupos. La segunda fase se centró en la superación de retos. Y la tercera fase acometió el momento de reflexión.
- c) *Incorporación del Proyecto Ecoescuela*: con la finalidad de dar a conocer entre el alumnado del centro de educación primaria los ámbitos de actuación de dicho proyecto, las actividades diseñadas para la jornada de aventura han estado enmarcadas dentro de las cuatro áreas que establece el Programa Ecoescuela en Andalucía (materiales, residuos y reciclaje; energía; agua; entorno físico y humano).
- d) *Diseño de las actividades*: se aplicó la metodología denominada pedagogía de la aventura (Parra, Domínguez y Caballero, 2009), que establece seis características clave para que las actividades tengan éxito: actividades en forma de reto (que generen un desafío a superar), con hilo conductor (que estén envueltas por una historia), tareas abiertas (con integren espacios de libertad/decisión), que relativicen el fracaso (el error forma parte del aprendizaje, para ello se debe permitir volver a superar el reto), cooperativas (para conseguir el reto es necesario cooperar) y que impliquen de forma global (que incidan sobre la parte física, intelectual y emocional de los alumnos).
- e) *Organización de la jornada*: para estructurar las diferentes acciones a lo largo del tiempo de los alumnos universitarios, se emplearon los tiempos organizativos para una jornada físico-recreativa propuestos por Caballero, Sayago, Domínguez, Pérez y Parra (2006): fase preactiva (1º y 2º tiempo organizativo y acciones preparatorias), fase activa (3º tiempo organizativo: acciones durante la jornada) y fase postactiva (4º tiempo organizativo, acciones después de la jornada).

1.3. CONTEXTO DE LA INTERVENCIÓN

Los organizadores de la jornada de aventura fueron el alumnado del ámbito universitario, participaron 60 alumnos/as de 4º curso de la asignatura de actividades físico-recreativas en la naturaleza, del grado en educación primaria de la Universidad de Sevilla, y el profesor responsable de dicha asignatura.

Respecto al centro educativo, participaron todos los alumnos de educación primaria del CEIP Divino Salvador (Cortegana, Huelva), con dos líneas y un total de

240 alumnos. Respecto al profesorado, todos los tutores de los diferentes cursos colaboraron en la jornada ayudando a la organización de los equipos, al control de las actividades y en la reflexión final. También participaron el profesorado especialista y la dirección. Además, se contó con la colaboración del PAS, conserjes y personal de limpieza.

La actividad se desarrolló en las instalaciones del colegio, utilizando tanto los espacios exteriores como las propias clases (Figura 1). El material empleado para las actividades fue material que se disponía en el propio centro (especialmente del área de educación física), así como material reciclado y disfraces que se disponen desde la universidad.



Figura 1. Mapa de los espacios del colegio en el que se han desarrollado las actividades.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.

La jornada de aventura se desarrolló mediante la propuesta de un gran juego ambientado en la temática de los superhéroes, por lo que se denominó “superhéroes en la ecoescuela”. Los estudiantes universitarios organizadores de la actividad estuvieron disfrazados de superhéroes y superheroínas, posibilitando la inmersión de los niños y niñas del centro educativo en un ambiente de fantasía de superhéroes.

El objetivo de la actividad para los alumnos del centro educativo fue conseguir desarrollar sus superpoderes mediante una serie de “retos de entrenamiento” que iban a realizar en grupo, durante esa jornada, con la ayuda de los superhéroes y superheroínas venidas desde la universidad.

Los estudiantes del colegio participaron en 24 grupos heterogéneos de 10-12 personas, formado por niños y niñas de todos los cursos impartidos en el colegio (desde primero de primaria a sexto de primaria).

2.1. FASES DE LA JORNADA DE AVENTURA.

El desarrollo del gran juego se estructuró en tres fases (Tabla 1):

Tabla 1.

Fases organizativas de la actividad, descripción y espacios de acción.

Tiempos organizativos de la jornada de aventura		Descripción	Espacio de acción
FASE 1	Presentación de la actividad / distribución en grupos	<ul style="list-style-type: none"> Horario: de 11:30 a 12 horas Distribución de los alumnos en grupos y organización de los mismos por retos asignados. 	Pista polideportiva
FASE 2	Retos/actividades físico-deportivas-recreativas	<ul style="list-style-type: none"> Horario: de 12 a 13:20 horas Realización de retos, con secuencia preestablecida, con una duración de 10 minutos por actividad. 	Todos el centro educativo
FASE 3	Reflexión final	<ul style="list-style-type: none"> Horario: de 13:30 a 14 horas Solución problema mundial Trasferencia centro educativo 	Pista polideportiva

Fase 1) Bienvenida a la actividad y distribución en grupos.

Los alumnos del colegio salieron de sus aulas a las 11:30 y se les realizó una recepción en la pista polideportiva por parte de todos los alumnos universitarios (superhéroes lazarillos, retos y organización). A continuación, cada superhéroe lazarillo fue confeccionando su equipo de superhéroes y superheroínas de alumnos del colegio, agrupando a los niños/as por el número que tenían asignado previamente por el profesor tutor (es decir, el equipo 1 estuvo formado por los niños/as de las diferentes clases que tenían asignado el número 1).

Una vez el equipo estaba formado, el superhéroe lazarillo les daba la bienvenida a la actividad, se los llevaba hasta el primer reto a realizar, les ponía un distintivo con el número de su equipo (brazalete con forma de estrella) y se les invitaba a desarrollar el superhéroe o superheroína que llevaban en su interior (cada alumno debía pensar y escribir en la estrella su nombre de superhéroe o superheroína, así como una capacidad y una debilidad). Los niños/as de cada grupo presentaron a sus compañeros el superhéroe o superheroína que habían creado y comenzaban a afrontar el primer reto (Figura 2).



Figura 2. Imagen de los alumnos universitarios justo antes de la presentación.

Fase 2) Retos de aventura.

Cada grupo de niños/as realizó una secuencia de 8 retos preestablecidos por la organización (2 retos de cada dimensión), desde las 12:00 de la mañana hasta las 13:20 horas. Cada actividad tuvo una duración de unos 10 minutos, en la que se incluyó el desplazamiento a la siguiente actividad. Cada vez que un grupo superaba un reto, el superhéroe lazarillo les daba un superpoder (escrito en una tarjeta), que debían guardar para la fase final del juego. Los retos diseñados estuvieron agrupados en cuatro dimensiones (relacionadas con el proyecto ecoescuela) (Figura 3):

- **Entorno físico y humano:** retos cooperativos, en los que es necesario el trabajo en equipo para conseguir el objetivo.
- **Energía:** retos relacionados con actividades en la naturaleza, como la escalada y orientación.
- **Materiales, residuos y reciclaje:** retos de puntería y precisión con materiales reciclados (bolos, dianas, etc.).
- **Agua:** retos basados en juegos de mesa modificados, que promovieran la comunicación y creatividad.

<p>Reto entorno físico y humano.</p>	<p>Reto de energía.</p>
	
<p>Reto materiales, residuos y reciclaje.</p>	<p>Reto de agua.</p>
	

Figura 3. Ejemplo de los diferentes tipos de retos diseñados en la jornada.

Fase 3) Reflexión final.

A las 13:30 horas aproximadamente, se realizó una reflexión final uniendo dos grupos de alumnos por aula. Tanto los superhéroes lazarillos, como los profesores tutores del centro educativo, guiaron la reflexión sobre la actividad en dos momentos:

- **Problema mundial:** se les planteó un problema mundial ambiental (el cambio climático, la deforestación, la pérdida de la biodiversidad, etc.), para que planteasen una solución utilizando los superpoderes conseguidos en la fase de retos. A continuación, un portavoz de cada grupo expuso la solución planteada e iniciaron un debate sobre la problemática y la responsabilidad que tenemos en ella.
- **Transferencia al centro educativo:** a partir de la lectura del cuento titulado “el caracol superhéroe”, se realizará una pequeña reflexión sobre cuáles son las capacidades que tenemos cada uno de nosotros y cómo podemos contribuir a mejorar nuestro entorno. Para ello, cada alumno escribió en un papel como quiere contribuir a mejorar su centro y pegando dicho papel en un mural final (Figura 4).



Figura 4. Mural de reflexión de los niños y niñas del colegio.

2.2. FUNCIONES DE LOS ALUMNOS UNIVERSITARIOS

Los alumnos universitarios intervinieron asumiendo tres roles diferentes en la organización de la jornada:

- **Superhéroes lazarillos:** 24 alumnos/as universitarios (uno por cada grupo de escolares), participaron como lazarillos, sirviendo de superhéroe de referencia para cada grupo de niños/as de primaria. Realizaron la presentación de la actividad, acompañaron al grupo asignado a los diferentes retos y guiaron la reflexión final.
- **Superhéroes retos:** 24 alumnos/as universitarios (uno por cada reto, excepto en el reto 6 de energía), participaron como dinamizadores de los retos. Cada alumno responsable de un reto, tuvo que diseñarlo previamente, montarlo y presentar/dinamizar el reto para cada grupo de niños/as de primaria que les tocó realizar dicha actividad, y desmontarlo posteriormente (Tabla 2).
- **Superhéroes de organización:** 12 alumnos/as universitarios participación en diferentes acciones organizativas que fueron necesarias realizar durante la jornada, como: el montaje y desmontaje de los retos, ayudar a la formación de los equipos de niño/as de primaria, colaborar en necesidades logísticas durante la actividad, ayudar a la seguridad general, colaborar con la fase de reflexión final.

Tabla 2.**Relación de retos agrupados en las cuatro dimensiones del proyecto ecoescuela.**

ENTORNO FÍSICO Y HUMANO			MATERIALES, RESIDUOS Y RECICLAJE		
ESTUDIANTES	RETO	NOMBRE RETO	ESTUDIANTES	RETO	NOMBRE RETO
Estudiante 1	1	La isla	Estudiante 14	1	Tirachinas
Estudiante 2	2	Salida cueva	Estudiante 15	2	Empuja huevos
Estudiante 3	3	Pitágoras	Estudiante 16	3	Feria de puntería
Estudiante 4	4	La tela de araña	Estudiante 17	4	Embotellados: bolos con estilo
Estudiante 5	5	El balón imposible	Estudiante 18	5	La diana andante
Estudiante 6	6	Transporta como puedas	Estudiante 19	6	La botella saltarina
ENERGÍA			AGUA		
ESTUDIANTES	RETO	NOMBRE RETO	ESTUDIANTES	RETO	NOMBRE RETO
Estudiante 7	1	Boulder pared	Estudiante 20	1	Speed Cups
Estudiante 8	2	Equilibrios imposibles	Estudiante 21	2	Dixit
Estudiante 9	3	Batalla de equilibrios	Estudiante 22	3	Dobble
Estudiante 10	4	Caza del ñu	Estudiante 23	4	Ubongo
Estudiante 11 y 12	5	Pentágono	Estudiante 24	5	La danza del huevo
Estudiante 13	6	Escalada en red	Estudiante 25	6	Ikonikus

3. CONCLUSIONES Y APORTACIONES IMPORTANTES

La jornada de aventura descrita, ha permitido que el alumnado universitario aprendiera desde su propia experiencia, a organizar un gran juego para niños y niñas de educación primaria de un centro educativo; siendo las actividades físicas en el medio natural y el proyecto ecoescuela los ejes de acción.

Han sido capaces de entender los diferentes tiempos organizativos y acciones asociadas, los distintos roles necesarios para que funcionase, la necesidad de establecer una buena comunicación, la asunción de responsabilidad, etc.

Sin duda el mayor aprendizaje se ha debido gracias a la interacción directa con los niños y niñas del colegio, que les ha permitido darse cuenta de la importancia de la actitud del docente, de la motivación que despierta la incorporación de un hilo conductor a una actividad, de la necesidad de realizar una reflexión final, etc.

El trabajo en equipo y la asunción de responsabilidades por parte del alumnado universitario han sido los retos más difíciles de conseguir por el profesor.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Battle, R. (2014). La evolución del aprendizaje-servicio en España. *Cuadernos de pedagogía*, 450, 57-59.

Caballero, P., Sayago, D., Domínguez, G., Pérez, O. y Parra, M. (2006). Jugando en un espacio de fantasía. Claves para elaborar una jornada de aventura en un centro de enseñanza. *Retos*, 10, 23-30.

Campo, L. (2014). *Aprendizaje servicio y educación superior. Una rúbrica para evaluar la calidad de los proyectos*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. Barcelona.

Jiménez, M., Caballero, P. y Tinoco, M. (2010). Los valores humanos de los superhéroes. *Tándem*, 34, 33-46.

Parra, M., Domínguez, G. y Caballero, P. (2009). Estrategias metodológicas para las actividades recreativas en el medio natural. En M.E. García (Coord.), *Dinámicas y estrategias de re-creación* (pp. 199-260). Barcelona: Graó.

5. AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración del profesorado y dirección del colegio Divino Salvador de Cortegana (Huelva).



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

PAUTAS NUTRICIONALES PARA LOS PARTICIPANTES EN RAIDS DE AVENTURA

Antonio Jesús Sánchez Oliver

Profesor de la Universidad de Pablo Olavide y de la Universidad de Sevilla. España
Email: asanchez@upo.es

Virginia Alcaraz Rodríguez

Profesor de la Universidad de Pablo Olavide y de la Universidad de Sevilla. España

Moisés Grimaldi Puyana

Profesor de la Universidad de Pablo Olavide y de la Universidad de Sevilla. España

RESUMEN

Bien es sabido que una nutrición adecuada puede acelerar la recuperación, mejorar las adaptaciones al entrenamiento y el rendimiento. En los raids de aventura esto se hace más importante por el estrés que supone para el organismo pruebas de larga duración y con combinaciones tan variadas y, por la realización de éstas en entornos extremos que puede agravar el estrés fisiológico del deportista. Los requisitos fisiológicos y metabólicos de los diferentes deportes de aventura varían mucho; por lo tanto, proporcionar recomendaciones nutricionales específicas resulta muy problemático. Afortunadamente, la investigación científica en esta área está creciendo, y ahora tenemos una gama de estrategias nutricionales que pueden ayudar al deportista a competir en este tipo de pruebas. El objetivo de esta revisión es proporcionar pautas nutricionales genéricas y recomendaciones específicas para los participantes en raids de aventura.

PALABRAS CLAVE:

Deportes de aventura, Raids de Aventura; deportes extremos; recomendaciones nutricionales; suplementos nutricionales

INTRODUCCIÓN.

La práctica de actividades en el medio natural es cada vez más común en la actualidad, ya sea por motivos de ocio, salud, recreativos o competitivos (Baena Extremera & Granero Gallegos, 2015). La actividad física en el medio natural se entiende desde la concepción más global de la condición física, incluyendo tanto el trabajo de resistencia orientado a la mejora cardiovascular, como la mejora de la condición músculo-esquelética que implica el trabajo de fuerza, de resistencia muscular y de flexibilidad, así como asegurando el equilibrio entre los componentes corporales (Baena Extremera & Rebollo Rico, 2009).

Los Raids de Aventura (RA) son el estandarte más claro de una competición de deportes de riesgo. Estas competiciones, que inicialmente se organizaban como expediciones, se han convertido en una lucha contra el cronómetro y una práctica deportiva al más alto nivel. Los RA tienen cada día más adeptos, organizándose multitud de competiciones y debido a su espectacularidad, cada día tienen más repercusión en los medios de comunicación (Baena-Extremera, Ayala-Jiménez, & Baños, 2017)

El RA es una competición de orientación, disputada en la naturaleza, en donde se valora la capacidad para desplazarse con autonomía varias horas lo más rápidamente posible, sobre un itinerario libremente escogido por los participantes, comportando pasos obligados y optativos (Baena Extremera & Rebollo Rico, 2009). Los RA requieren que los deportistas realicen diversas disciplinas, que incluyen, entre otras, ciclismo de montaña, carrera, kayak, escalada, montañismo, navegación, buceo y orientación en diversos terrenos, a menudo complejos y salvajes (Enqvist et al., 2010).

Los RA fomentan el trabajo de diferentes habilidades motrices, de distintas capacidades físicas básicas, de innumerables conocimientos técnicos-tácticos de cada modalidad deportiva, etc. Ya que se une la rama de la competición (física y técnica) junto con un elenco a veces inimaginable de modalidades deportivas a realizar. Esto hace pensar, que los entrenamientos y las necesidades de los raiders son muy complejos (deportivamente hablando), ya que hay que preparar a los deportistas para correr, saltar, nadar, escalar, pedalear... y, por lo tanto, serán actividades más complejas y con una gran implicación de muchos grupos musculares (Baena Extremera & Rebollo Rico, 2009).

El rendimiento y la salud de un deportista está íntimamente ligado a una adecuada nutrición (Close, Hamilton, Philp, Burke, & Morton, 2016), siendo de gran relevancia en la prevención y recuperación de lesiones (Moran et al., 2012). Proporcionar una adecuada alimentación que ayude a controlar los factores limitantes del rendimiento, que facilite una buena recuperación tras los entrenamientos y competiciones, y que ayude a crear unas mejores adaptaciones fisiológicas en pro del rendimiento de los raiders se presta de vital importancia. El objetivo de la presente revisión es proporcionar pautas nutricionales genéricas y recomendaciones específicas para las competiciones en los RA.

1. POSIBLES FACTORES LIMITANTES DEL RENDIMIENTO EN RA

La identificación de los factores limitantes del rendimiento en los RA y el establecimiento de objetivos nutricionales que tengan en cuenta dichos factores limitantes son fundamentales (Maughan, 2003). La bajada en el rendimiento debida a la incapacidad de mantener un adecuado control motor o de producir fuerza, producto de la fatiga y las demandas fisiológicas de este tipo de competiciones, tiene como principales factores limitantes los reflejados en la figura 1.

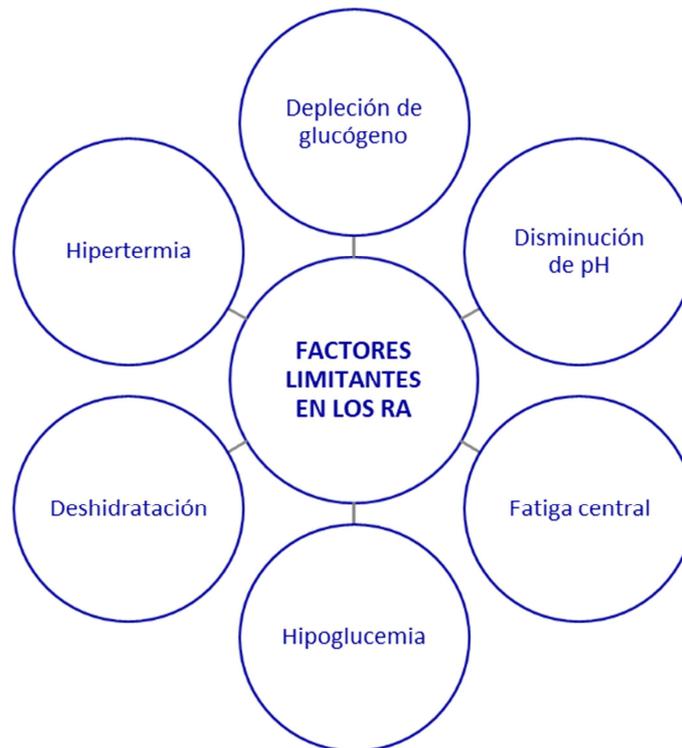


Figura 1. Factores limitantes del rendimiento en los RA.

Las reservas de glucógeno muscular y hepático pueden deplecionarse en competiciones de larga duración o alta demanda, o entrenamientos de gran volumen (Ferrauti, Pluim, Busch, & Weber, 2003), afectando al rendimiento por incapacidad energética (Hornery, Farrow, Mujika, & Young, 2007). Junto a ésta puede acontecer una disminución de glucemia, que disminuye el rendimiento físico y mental, acompañándose de procesos catabólicos (Jeukendrup, 2011). Además, una disminución del pH durante el ejercicio puede dar lugar a una disminución de la obtención de energía a través del sistema de los fosfágenos y de la contracción muscular (Wallimann, Tokarska-Schlattner, & Schlattner, 2011), y un aumento de la percepción subjetiva del esfuerzo (Price & Moss, 2007). Todo esto puede dar lugar al uso de aminoácidos de cadena ramificada como sustrato energético en lo que se denomina fatiga central (Blomstrand, 2006).

La pérdida de líquido corporal es otro de los factores limitantes en este tipo de pruebas. Ésta disminuye la capacidad termorreguladora del organismo (Binkley, Beckett, Casa, Kleiner, & Plummer, 2002), el gasto cardíaco (González-Alonso, Mora-Rodríguez, & Coyle, 2000), e incrementa la glucólisis anaeróbica y la aparición de calambres (Sawka et al., 2007). La hipertermia se correlaciona con la duración de

las competiciones (Von Duvillard, Braun, Markofski, Beneke, & Leithäuser, 2004) y con el grado de deshidratación en las mismas (Moyen et al., 2015), pudiendo tener consecuencias vitales (Pryor et al., 2015).

2. ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES EN LOS RA

2.1. ENERGÍA.

La energía contenida en los alimentos será la encargada de proveer el contenido energético necesario para satisfacer las demandas tanto basales como durante el esfuerzo y otro tipo de actividades físicas en el deportista. La nutrición será la encargada de determinar la composición corporal de una persona. El deportista deberá conseguir una composición corporal que sea compatible tanto con el rendimiento como un correcto estado de salud (L. Burke, 2010).

Los RA generalmente requieren que los deportistas sean autosuficientes durante la carrera (Clark, Barker, & Corfe, 2005). Al gasto energético de la carrera, habría que aumentar el gasto por el transporte de equipos, alimentos y suministros de agua. Zimberg et al. (2008) evaluaron el gasto energético en diez atletas masculinos con experiencia internacional en RA. Los atletas debían completar una simulación de competición en el laboratorio. El gasto de energía promedio de los deportistas fue de 365 kcal/hora, aunque debe tenerse en cuenta que tres de ellos no terminaron la carrera debido a lesiones musculares y estrés psicológico. Los gastos encontrados en este estudio fueron inferiores a los informados en otros estudios de ultra resistencia (Kimber, Ross, Mason, & Speedy, 2002). Esto podría justificarse por una falta de competición, ausencia de un terreno desafiante y a condiciones de temperatura y humedad, entre otras. Más recientemente, Enqvist et al. (2010) evaluaron la pérdida de energía en dos eventos de ejercicio de ultra resistencia mixto por separado. En el primer evento, se midió el gasto de energía en el laboratorio en atletas de ultra resistencia de nivel internacional masculino durante un período de 24 horas. Los atletas realizaron 12 bloques de kayak, carrera y ciclismo (4 bloques de cada disciplina) y cada bloque consistió en 110 minutos de ejercicio. Todos los participantes completaron esta simulación y el gasto energético promedio fue de 750 kcal/hora. Los datos del segundo evento incluyeron a nueve participantes masculinos compitiendo en una carrera de aventura de 800 km. El evento incluyó carreras, ciclismo de montaña, kayak, patinaje en línea, escalada, espeleología y descenso de barrancos. El tiempo promedio de carrera para los atletas fue de 149 horas y 33 minutos y el gasto de energía promedio por hora fue de 500 kcal/hora. El gasto energético en el primer evento fue mayor que el segundo evento porque la simulación requirió que los atletas completaran los ejercicios a una intensidad fija en el laboratorio con períodos de descanso cortos entre modos de ejercicio, mientras que el segundo evento se realizó a su propio ritmo ya que se realizó bajo condiciones de carrera (Enqvist et al., 2010). Colectivamente, estos hallazgos indican que las carreras de aventura producen gastos de alta energía debido a su larga duración y períodos de descanso reducidos.

Este tipo de pruebas pueden ir desde las 6 horas hasta eventos con una duración que pueden llegar a los 10 días consecutivos o más, y como se ha comentado anteriormente, se han recogido gastos energéticos entre 365 y 750 kcal por hora en este tipo de actividades, llegando a suponer, en ocasiones, gastos totales entre 18.000 y 80.000 kcal, llegando a balances de energía negativos

durante las competiciones (Newsham-West, Marley, Schneiders, & Gray, 2010). Resulta evidente, el importante papel que juega la nutrición en la finalización exitosa de estos eventos. Llevar a cabo investigaciones en estos eventos es un reto y los estudios limitados que investigan las encuestas dietéticas y el estado nutricional de los corredores de RA indican que los competidores no cumplen con las recomendaciones de nutrición para el ejercicio de resistencia ultra (Ranchordas, 2012).

Para garantizar un rendimiento deportivo óptimo es fundamental tener una adecuada ingesta energética (Thomas, Erdman, & Burke, 2016). Por ello, es importante que los deportistas de RA consuman suficiente energía durante periodos de entrenamiento prolongado o entrenamiento de varios días para garantizar que se mantenga la masa corporal y que haya energía adecuada disponible para completar los volúmenes de entrenamiento semanales (Kreider et al., 2010). A esto hay que sumar que, el cumplimiento de la ingesta energética durante este tipo de pruebas (365-750 kcal/hora) con periodos prolongados (> 6 horas) resulta complejo, por lo que es de vital importancia garantizar la misma. Así, de este modo, garantizar esto mediante unas porciones adecuadas, un aumento del número de comidas, un uso de alimentos con alta densidad energética y nutricional o acudir a suplementos para complementar este déficit, es de vital importancia (Sánchez-Oliver, 2013).

2.2. HIDRATOS DE CARBONO.

Los hidratos de carbono (HC) y grasas son los principales sustratos utilizados durante el ejercicio prolongado, ejercicio de resistencia en humanos. Aunque la controversia generada por algunas corrientes de pensamiento sobre la necesidad de HC en el deporte es acusada, la evidencia científica es clara, los HC siguen siendo el sustrato energético preferente en los deportes de media y alta intensidad (Sánchez-Oliver, 2013).

Los raiders necesitan consumir cantidades suficientes de carbohidratos durante las horas de entrenamiento prolongado o múltiples diarias sesiones para maximizar los efectos de entrenamiento y promover la recuperación más rápida. Los carbohidratos mantienen los niveles de glucosa en sangre durante el entrenamiento, proporcionan combustible, benefician al sistema nervioso central y reemplazan el glucógeno muscular (Louise M. Burke, 2010; Rodriguez, Di Marco, & Langley, 2009)

Las fuentes de HC fácilmente disponibles son bastante limitadas (es decir, 1500-2000 kcal) y se convierten en un factor restrictivo en la realización de sesiones prolongadas (> 90 min) de ejercicio de alta intensidad submáxima o intermitente (Zimberg et al., 2008). Por lo tanto, la ingesta adecuada de carbohidratos antes, durante y después del ejercicio es esencial para los deportes extremos que duran más de 90 minutos.

La reposición de las reservas de glucógeno es el objetivo principal en la ingestión de HC; siendo también importantes para evitar el sobreentrenamiento y el correcto funcionamiento del sistema inmunitario (Jeukendrup, 2013). La disminución de la resistencia está íntimamente ligada a la reducción de las reservas de glucógeno (Domínguez, 2012), produciendo un aumento de citoquinas y cortisol (Nieman, Zwetsloot, Lomiwes, Meaney, & Hurst, 2016). Las recomendaciones actuales de HC para atletas de ultra resistencia se encuentran en 7-12 g/día (Burke,

Millet, & Tarnopolsky, 2007; Kreider et al., 2010; Meyer, Parker-Simmons, & Burke, 2007; Thomas et al., 2016). Además, se recomienda que la mayoría de los HC de la dieta se deriven de carbohidratos complejos con un índice glucémico bajo a moderado, tales como granos enteros, vegetales y frutas; sin embargo, durante los períodos de entrenamiento intenso, los jugos concentrados de carbohidratos, bebidas y suplementos pueden usarse para satisfacer las altas necesidades de HC (Kreider et al., 2010). Se debe reconocer que Burke et al. (2007) han sugerido que estas recomendaciones pueden ser poco realistas para los deportistas con la baja masa y porcentaje de grasa corporal, sugiriéndose una periodización de estos para asegurar que los objetivos de la composición corporal y el rendimiento se prioricen en consecuencia.

La ingesta de los HC ha de realizarse antes, durante y después en función de lo anteriormente dicho. Los HC de bajo índice glucémico son fundamentales en la ingesta previa, asegurando una estabilidad en la glucemia durante el mismo y siendo recomendable al menos 2 horas antes (Fernández, Miranda, & Jiménez, 2008), ya que se ha visto una disminución del rendimiento al ingerir alimentos con alto índice glucémico en los 45 minutos previos (Sousa et al., 2010).

La oxidación del glucógeno, la estabilidad de la glucemia y la economía en las reservas de glucógeno se verá favorecida al ingerir HC durante el ejercicio (Ostojic & Mazic, 2002). La percepción subjetiva del esfuerzo y la respuesta del cortisol son menores cuando se realiza una ingesta de 0,5 g/kg/hora de HC, además de mantener la glucemia estable (Gomes et al., 2013). Recientemente se ha señalado que la ingesta de HC durante el esfuerzo físico puede elevarse hasta los 90 g/h, siempre que se respete la relación glucosa-fructosa de 2:1 (Jeukendrup, 2013), superándose la recomendación clásica de 60gr/h (Sawka et al., 2007).

La capacidad de síntesis de glucógeno es mayor en los 30-60 minutos posteriores al esfuerzo (Domínguez, 2012), recomendándose que durante la hora posterior se ingieran HC de alto índice glucémico a razón de 1 g/kg. Algunos autores proponen simultanear dicha ingesta con proteínas para potenciar el mencionado efecto, recomendando que la proteína que acompañe los HC sea de alto valor (Moore et al., 2008).

Los principales determinantes de la selección de sustrato son el intensidad y duración del ejercicio, entrenamiento y el estatus nutricional (Thomas et al., 2016). A medida que aumenta la intensidad, también lo hace la liberación de glucosa del hígado a los músculos activos; la estimulación en la utilización de glucógeno muscular también ocurre a medida que aumenta la energía. Si la intensidad aumenta los HC se convierten en la principal fuente de producción de la energía. Por lo tanto, los RA que tengan ráfagas cortas y pronunciadas tendrán una mayor dependencia de los HC como combustible principal para mantener esa carga de trabajo deseada. Por otro lado, si lo que aumenta es la duración del ejercicio, el glucógeno muscular disminuye, lo que provoca que el catabolismo de grasa comience a proporcionar un porcentaje creciente de la energía total. Por lo tanto, puede requerirse una mayor cantidad de HC antes del ejercicio si compite por períodos largos. Además, se puede ingerir HC simples, como glucosa y fructosa, durante el ejercicio para mantener el suministro de glucógeno a los músculos, como ya hemos comentado anteriormente.

2.3. PROTEINAS.

La proteína (PRO) se compone de una combinación de aminoácidos (AA). Algunos PRO se pueden sintetizar en el cuerpo, como la alanina, la serina y el ácido glutámico. Sin embargo, hay muchos AA esenciales que no podemos sintetizar, como la leucina, la lisina y el triptófano. Por lo tanto, es importante que la ingesta adecuada de proteínas de la dieta diaria se lleve a cabo para mantener la síntesis de proteínas y una recuperación adecuada. Aunque las PRO solamente serán utilizadas con fines energéticos al darse una disminución del glucógeno y un incremento del cortisol, éstas son fundamentales para el buen funcionamiento del organismo (Aparicio, Nebot, Heredia, & Aranda, 2010). En relación a esto, se puede concluir que las PRO contribuyen en menor cuantía a la producción de energía, en torno al 5% durante el ejercicio moderado intenso. Varios factores como la intensidad del ejercicio, duración, la disponibilidad de glucógeno o el sexo (menor en mujeres que en hombres) contribuyen a la mayor oxidación de proteínas durante el ejercicio. Sin embargo, se estima que con baja disponibilidad de glucógeno la contribución de las proteínas a la obtención de energía puede llegar a ser de aproximadamente un 10% (Tarnopolsky, Gibala, Jeukendrup, & Phillips, 2005).

Dependiendo del tipo de RA, la ingesta diaria recomendada y la ingesta para la recuperación pueden diferir enormemente. El ejercicio de ultra resistencia aumenta las necesidades de proteínas debido a una mayor oxidación de proteínas durante el ejercicio de resistencia (L. Burke & Deakin, 2010). Así de este modo, el ACSM ha recomendado 1.7 g/kg/día para los atletas de resistencia, pero quizás esa cifra puede no ser necesaria si se ingiere un adecuado aporte a través de HC y lípidos (Thomas et al., 2016). Sin embargo, para cualquier deporte que requiera fuerza y potencia (BMX, snowboard estilo libre o carrera libre), ingestas superiores a 1.7 g/kg/día podría ser una ventaja (Thomas et al., 2016), así, por ejemplo, para algunos deportes que requieren grandes tomas de energía (~6400 kcal/día), pueden ser necesarios hasta 2.5- 3.2 g/kg de PRO (Ranchordas, 2012).

Con el fin de utilizar los requisitos dietéticos, una vez más, el momento de la ingestión de proteínas es esencial, por lo que habrá que tener en cuenta el momento de ingestión y la calidad de la fuente proteica (Ranchordas, 2012; Suárez López, Kizlansky, & López, 2006). Los estudios han demostrado que la ingestión de proteínas inmediatamente antes del ejercicio promueve un mayor equilibrio neto de proteínas que la ingestión posterior al ejercicio de resistencia (siempre que se haya ingerido CH adecuado) (American Dietetic Association et al., 2009; Townes, 2005). Tras el ejercicio es fundamental en la recuperación y el mantenimiento de la masa magra la ingestión simultánea de HC y PRO (Stark, Lukaszuk, Prawitz, & Salacinski, 2012), recomendándose 6 g de aminoácidos esenciales, equivalentes a 20 g de PRO de alto valor biológico (Borsheim, Aarsland, & Wolfe, 2004), o 0,3 g/kg de PRO de alto valor biológico, dado que valores por encima no serán utilizadas para la síntesis de nuevas PRO (Moore et al., 2008).

Además, el consumo de proteínas adecuadas a partir de las fuentes de alimentos durante las carreras de aventura de varios días puede ser un desafío. Por ejemplo, llevar fuentes completas de proteínas de alimentos tales como carne, pescado y pescado no es práctico debido a las dificultades asociadas con la preparación, la cocción y el transporte de estos artículos perecederos (Ranchordas, 2012).

2.4. GRASAS.

La grasa (lípidos) es un componente necesario de una dieta normal para cualquier deportista. Los lípidos (LIP) son un importante recurso energético durante los periodos de recuperación entre series de ejercicio de alta intensidad y durante el ejercicio prolongado. Sabemos contribuyen al 90% de la energía del musculo esquelético en reposo contribución que disminuye cuando el músculo recibe solo el 20% del gasto cardiaco. El metabolismo de los LIP, en contra con lo que ocurre con los HC, es más lento y requiere de más oxígeno para su oxidación, si bien, su rendimiento es mayor produciendo más ATP por molécula (Domínguez, 2012).

Además de su función energética, los LIP tienen una importante función estructural formando parte de las membranas biológicas y siendo origen de hormonas como progesterona, estrógenos y testosterona. Grandes cantidades de grasa se pueden almacenar en el tejido adiposo y, por lo tanto, pueden estar fácilmente disponibles para el ejercicio prolongado. Los lípidos también protegen órganos vitales como el corazón, el cerebro, el hígado y los riñones. Son una fuente esencial de vitaminas solubles en grasas, como A, D, E y K, y son componentes importantes de las membranas celulares. El colesterol, que es un tipo de lípido, es un precursor de hormonas importantes como la testosterona (Gerlach, Burton, Dorn, Leddy, & Horvath, 2008).

Aunque no existe un requerimiento específico para la ingesta de LIP en deportes de ultra distancia ni en RA, estos son de gran importancia, ya que, difícilmente se puede llegar a los requerimientos mínimos de vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales si no se consumen (Robertson, Benardot, & Mountjoy, 2014). Además, los triglicéridos intramusculares son una fuente importante de energía en ejercicios de larga duración, jugando un importante papel en los periodos de recuperación (Horvath, Eagen, Ryer-Calvin, & Pendergast, 2000). Teniendo en cuenta el gasto energético diario y las demandas en HC y PRO, las calorías diarias en forma de ácidos grasos deberán representar entre 20%-35% del total, primando la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados versus saturados (Mozaffarian, Micha, & Wallace, 2010), y estableciéndose como límite de ingesta de LIP los 2 g/kg/día en algunos casos (Ranchordas, Rogerson, Ruddock, Killer, & Winter, 2013).

Para ciertos deportes extremos como el alpinismo y eventos extremos de expedición, donde los competidores deben llevar sus propios suministros de alimentos, los alimentos con alto contenido de grasa pueden ser ventajosos ya que proporcionan 9 kcal/g en lugar de HC y PRO que proporcionan 4 kcal/g. En estas situaciones, en las que prevalece un gran gasto de energía, los alimentos con alto contenido de LIP pueden ayudar a mantener el equilibrio energético en cierta medida (Ranchordas, 2012).

Varios estudios han investigado los efectos de una dieta rica en grasas (aproximadamente 65% de la ingesta de energía) puede ser beneficioso para los atletas de resistencia (Burke et al., 2000). Aunque existe evidencia de que seguir una dieta alta en grasa durante un período de tan solo 5 días aumenta la oxidación de la grasa durante el ejercicio submáximo, no hay evidencia que este aumento de la oxidación de grasa mejora el rendimiento (Burke & Kiens, 2006). Además, las dietas ricas en grasas se han asociado con malestar digestivo y gastrointestinal (Burke et al., 2007). Como hay poca evidencia para apoyar el uso de dietas ricas en

grasas, se recomienda que, en los RA, como se ha comentado anteriormente, los deportistas deben consumir grasas entre el 20-35% de su ingesta total de energía (American Dietetic Association et al., 2009).

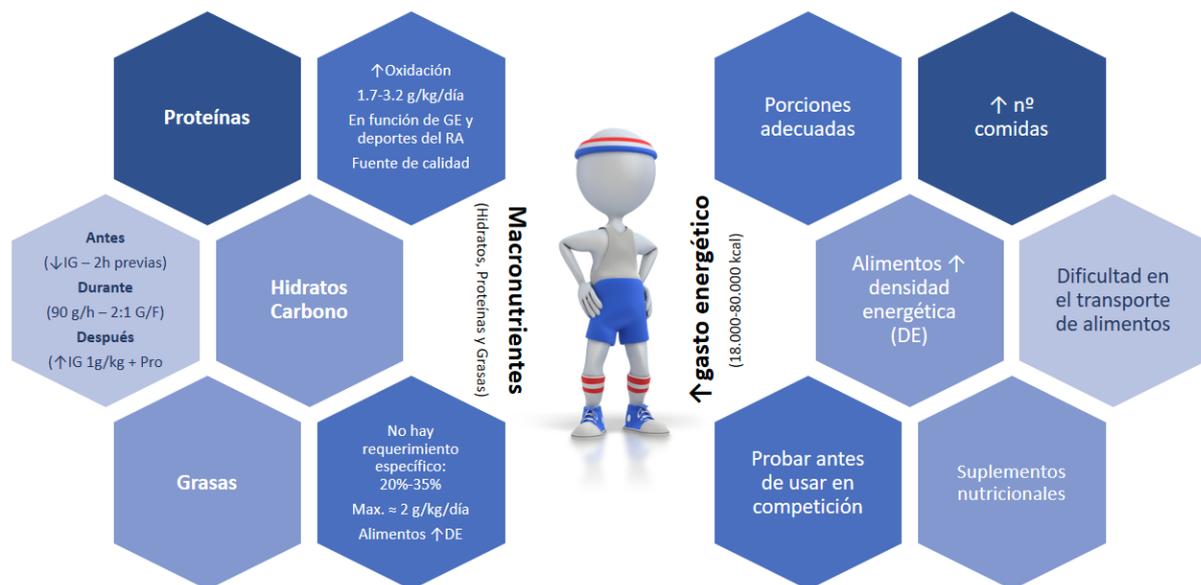


Figura 1. Resumen de las necesidades energéticas y en macronutrientes del corredor de RA. GE: gasto energético; IG: índice glucémico; DE: densidad energética; G/F: glucosa/fructosa

3. REQUERIMIENTOS HÍDRICOS EN LOS RA

Es bien sabido que el equilibrio de líquidos y electrolitos son factores importantes para un ejercicio de resistencia óptimo, particularmente en temperaturas extremas y entornos (Rehrer, 2001). La deshidratación es uno de los principales factores limitantes en los RA. La reducción de la masa corporal por deshidratación durante la práctica deportiva no debe ser superior al 1,5-2% (Sawka et al., 2007), por lo que implantar un plan de hidratación es importante en entrenamiento y competición. Existen deportistas con altas tasas de sudoración que pueden llegar a perder entre 2,3-2,7% kg/h (Bergeron, 2003); para evitar esto, existen autores que proponen que el deportista beba 250 ml/h durante la práctica del mismo (Maughan & Shirreffs, 2010).

Además, para garantizar un correcto estado de hidratación, el deportista debería ingerir 5-7 ml/kg en las 4 horas previas, que se complementarían, en el caso de que durante dicho periodo no se orine o la micción sea densa u oscura con 3-5 ml/kg más % (Sawka et al., 2007). La ingesta de líquido tras el ejercicio supondrá 150% de la pérdida producida durante el mismo, teniendo en cuenta que la bebida a una temperatura de entre 15° y 21° C y con HC estimulará la sed (Sawka et al., 2007).

Existe evidencia de que una bebida que contiene múltiples HC transportables (es decir, glucosa y fructosa) puede mejorar las tasas de vaciamiento gástrico y mejorar el suministro de líquido en comparación con una única bebida con carbohidratos (Jeukendrup & Moseley, 2010). Además, se recomienda que una bebida también contenga sodio (10 -30 mmol/L) para la absorción óptima de

fluidos y la prevención de hiponatremia (Lee, Nio, Ang, Law, & Lim, 2011). Aunque no se ha informado sobre hiponatremia en los RA, hay algunas pruebas de que los competidores más lentos en triatlones y carreras de ultra maratón (Speedy et al., 1999) corren un mayor riesgo, particularmente si se producen altas pérdidas de sodio junto con ingestas muy altas de agua u otras bebidas bajas en sodio (Noakes, Goodwin, Rayner, Branken, & Taylor, 2005).

Muy pocos estudios han investigado el equilibrio de líquidos y electrolitos de eventos multideportivos, y los pocos estudios publicados se han basado en estudios de casos e investigaciones que involucran a un pequeño número de participantes. Cabe señalar que, aunque las carreras de aventura se caracterizan por las demandas similares a la de los estudios, las condiciones de en los RA son desafiantes y a menudo extremas tanto del terreno como del tiempo. Además, los competidores deben ser autosuficientes; por lo tanto, transportar grandes cantidades de fluido puede no ser factible. Parece sensato que los organizadores de la carrera proporcionen acceso a los fluidos al final de las etapas o durante puntos de control durante las mismas, particularmente durante las condiciones climáticas más extremas (Ranchordas, 2012).

4. CONCLUSIONES

La nutrición puede tener un impacto importante en los RA, jugando un papel fundamental en el mantenimiento de la salud de los deportistas y afectando positivamente en el rendimiento de los mismos. La adopción de estrategias nutricionales puede ayudar a mejorar la tolerancia al ejercicio y a recuperar mejor tras los entrenamientos y la competición. Ingestas adecuadas de HC antes, durante y posterior a los períodos de entrenamiento prolongado o intensos y las competiciones son fundamentales para cumplir con los requisitos y reponer las reservas de glucógeno. A su vez, una correcta ingesta proteica es de vital importancia para preservar y reparar el tejido muscular, entre otras. Un adecuado aporte de lípidos, es importante para garantizar la energía durante los entrenamientos prolongados y las competiciones, además de ser importante a la hora de ingerir micronutrientes presentes en los mismos. El reemplazo adecuado de líquidos y electrolitos es crucial, particularmente durante temperaturas extremas, aunque las tasas de sudoración pueden variar mucho entre los competidores.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Aparicio, V. A., Nebot, E., Heredia, J. M., & Aranda, P. (2010). Efectos metabólicos, renales y óseos de las dietas hiperproteicas. Papel regulador del ejercicio. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte*, 3(4), 153–158.

Baena-Extremera, A., Ayala-Jiménez, J. D., & Baños, R. (2017). Deportes de aventura realizados por competidores de élite de Raids. *Pensar En Movimiento: Revista de Ciencias Del Ejercicio Y La Salud*, 15(1). <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v15i1.24777>

Baena Extremera, A., & Granero Gallegos, A. (2015). Efectos de las actividades en la naturaleza en la predicción de la satisfacción de la Educación Física. / Effects of outdoor activities in predicting Physical Education satisfaction. *Retos: Nuevas*

Perspectivas de Educación Física, Deporte Y Recreación, (28), 9–14. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=114666535&lang=pt-br&site=ehost-live>

Baena Extremera, A., & Rebollo Rico, S. (2009). Análisis del perfil sociodemográfico y competitivo del practicante de raids de aventura de ámbito nacional. *Apuntes: Educación Física Y Deportes*, (98), 68–77. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extari?codigo=3192398>

Bergeron, M. F. (2003). Heat cramps: fluid and electrolyte challenges during tennis in the heat. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6(1), 19–27. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12801207>

Binkley, H. M., Beckett, J., Casa, D. J., Kleiner, D. M., & Plummer, P. E. (2002). National Athletic Trainers' Association Position Statement: Exertional Heat Illnesses. *Journal of Athletic Training*, 37(3), 329–343. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12937591>

Blomstrand, E. (2006). A role for branched-chain amino acids in reducing central fatigue. *The Journal of Nutrition*, 136(2), 544S–547S. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16424144>

Borsheim, E., Aarsland, A., & Wolfe, R. R. (2004). Effect of an amino acid, protein, and carbohydrate mixture on net muscle protein balance after resistance exercise. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 14(3), 255–71. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15256687>

Burke, L. (2010). *Nutrición en el deporte: un enfoque práctico*. Médica Panamericana.

Burke, L., & Deakin, V. (2010). Clinical Sports Nutrition, 4th Edition. In *Clinical Sports Nutrition* (p. 369). Retrieved from http://www.amazon.com/Clinical-Sports-Nutrition-4th-Edition/dp/0070277206/ref=pd_sim_14_5?ie=UTF8&refRID=1SBENWKQ8W13YWZFM6CM

Burke, L. M. (2010). Fueling strategies to optimize performance: training high or training low? *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, 48–58. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01185.x>

Burke, L. M., Angus, D. J., Cox, G. R., Cummings, N. K., Febbraio, M. A., Gawthorn, K., ... Hargreaves, M. (2000). Effect of fat adaptation and carbohydrate restoration on metabolism and performance during prolonged cycling. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985)*, 89(6), 2413–21. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11090597>

Burke, L. M., & Kiens, B. (2006). “Fat adaptation” for athletic performance: the nail in the coffin? *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985)*, 100(1), 7–8. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.01238.2005>

Burke, L. M., Millet, G., & Tarnopolsky, M. A. (2007). Nutrition for distance events. In *Journal of Sports Sciences* (Vol. 25, pp. 29–38). <https://doi.org/10.1080/02640410701607239>

Clark, H. R., Barker, M. E., & Corfe, B. M. (2005). Nutritional strategies of mountain marathon competitors-an observational study. *International Journal of Sport Nutrition*

and Exercise Metabolism, 15(2), 160–172.

- Close, G. L., Hamilton, D. L., Philp, A., Burke, L. M., & Morton, J. P. (2016). New strategies in sport nutrition to increase exercise performance. *Free Radical Biology and Medicine*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2016.01.016>
- Domínguez, R. (2012). Necesidades de hidratos de carbono en el deportista de resistencia. *Motricidad Humana*, 13, 51–56. Retrieved from http://www.revistamotricidad.com/?rmh_articulos=necesidades-de-hidratos-de-carbono-en-el-deportista-de-resistencia
- Enqvist, J. K., Mattsson, C. M., Johansson, P. H., Brink-Elfegoun, T., Bakkman, L., & Ekblom, B. T. (2010). Energy turnover during 24 hours and 6 days of adventure racing. *Journal of Sports Sciences*, 28(9), 947–955. <https://doi.org/10.1080/02640411003734069>
- Fernández, J. M., Miranda, J. L., & Jiménez, F. P. (2008). Índice glucémico y ejercicio físico. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte*, 1(3), 116–124.
- Ferrauti, A., Pluim, B. M., Busch, T., & Weber, K. (2003). Blood glucose responses and incidence of hypoglycaemia in elite tennis under practice and tournament conditions. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6(1), 28–39. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12801208>
- Gerlach, K. E., Burton, H. W., Dorn, J. M., Leddy, J. J., & Horvath, P. J. (2008). Fat intake and injury in female runners. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-5-1>
- Gomes, R., Capitani, C., Ugrinowitsch, C., Zourdos, M., Fernandez-Fernandez, J., Mendez-Villanueva, A., & Aoki, M. (2013). Does carbohydrate supplementation enhance tennis match play performance? *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 10(1), 46. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-10-46>
- González-Alonso, J., Mora-Rodríguez, R., & Coyle, E. F. (2000). Stroke volume during exercise: interaction of environment and hydration. *American Journal of Physiology. Heart and Circulatory Physiology*, 278(2), H321-30. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10666060>
- Hornery, D. J., Farrow, D., Mujika, I., & Young, W. B. (2007). Caffeine, carbohydrate, and cooling use during prolonged simulated tennis. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2(4), 423–38. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19171960>
- Horvath, P. J., Eagen, C. K., Ryer-Calvin, S. D., & Pendergast, D. R. (2000). The effects of varying dietary fat on the nutrient intake in male and female runners. *Journal of the American College of Nutrition*, 19(1), 42–51. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10682875>
- Jeukendrup, A. E. (2011). Nutrition for endurance sports: Marathon, triathlon, and road cycling. *Journal of Sports Sciences*, 29(sup1), S91–S99. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.610348>
- Jeukendrup, A. E. (2013). Multiple transportable carbohydrates and their benefits. *Sports Science Exchange*, 26(108), 1–5.

- Jeukendrup, A. E., & Moseley, L. (2010). Multiple transportable carbohydrates enhance gastric emptying and fluid delivery. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 20(1), 112–121. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00862.x>
- Kimber, N. E., Ross, J. J., Mason, S. L., & Speedy, D. B. (2002). Energy Balance during an Ironman Triathlon in Male and Female Triathletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 12(1), 47–62. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.12.1.47>
- Kreider, R. B., Wilborn, C. D., Taylor, L., Campbell, B., Almada, A. L., Collins, R., ... Antonio, J. (2010). ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 7(1), 7. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-7-7>
- Lee, J. K. W., Nio, A. Q. X., Ang, W. H., Law, L. Y. L., & Lim, C. L. (2011). Effects of ingesting a sports drink during exercise and recovery on subsequent endurance capacity. *European Journal of Sport Science*, 11(2), 77–86. <https://doi.org/10.1080/17461391.2010.487115>
- Maughan, R. J. (2003). Nutritional status, metabolic responses to exercise and implications for performance. *Biochemical Society Transactions*, 31(Pt 6), 1267–9. <https://doi.org/10.1042/>
- Maughan, R. J., & Shirreffs, S. M. (2010). Dehydration and rehydration in competitive sport. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01110.x>
- Meyer, N. L., Parker-Simmons, S., & Burke, L. (2007). Practical Sports Nutrition. *Practical Sports Nutrition*, 335–358. Retrieved from <http://books.google.com/books?id=ET5GHcVBHqC&pgis=1>
- Moore, D. R., Robinson, M. J., Fry, J. L., Tang, J. E., Glover, E. I., Wilkinson, S. B., ... Phillips, S. M. (2008). Ingested protein dose response of muscle and albumin protein synthesis after resistance exercise in young men. *American Journal of Clinical Nutrition*, 89(1), 161–168. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2008.26401>
- Moran, D. S., Heled, Y., Arbel, Y., Israeli, E., Finestone, A., Evans, R. K., & Yanovich, R. (2012). Dietary intake and stress fractures among elite male combat recruits. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9(1), 6. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-9-6>
- Moyen, N. E., Ganio, M. S., Wiersma, L. D., Kavouras, S. A., Gray, M., McDermott, B. R. E. N. D. O. N. P., ... Armstrong, L. E. (2015). Hydration status affects mood state and pain sensation during ultra-endurance cycling. *Journal of Sports Sciences*, 33(18), 1962–1969. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1021275>
- Mozaffarian, D., Micha, R., & Wallace, S. (2010). Effects on coronary heart disease of increasing polyunsaturated fat in place of saturated fat: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Medicine*, 7(3), e1000252. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000252>
- Newsham-West, R. J., Marley, J., Schneiders, A. G., & Gray, A. (2010). Pre-race health status and medical events during the 2005 World Adventure Racing Championships. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 27–31.

<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2008.07.007>

- Nieman, D. C., Zwetsloot, K. A., Lomiwes, D. D., Meaney, M. P., & Hurst, R. D. (2016). Muscle Glycogen Depletion Following 75-km of Cycling Is Not Linked to Increased Muscle IL-6, IL-8, and MCP-1 mRNA Expression and Protein Content. *Frontiers in Physiology*, 7, 431. <https://doi.org/10.3389/fphys.2016.00431>
- Noakes, T. D., Goodwin, N., Rayner, B. L., Branken, T., & Taylor, R. K. N. (2005). Water intoxication: A possible complication during endurance exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 16(4), 221–227. [https://doi.org/10.1580/1080-6032\(2005\)16\[221:wiaacd\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1580/1080-6032(2005)16[221:wiaacd]2.0.co;2)
- Ostojic, S. M., & Mazic, S. (2002). Effects of a carbohydrate-electrolyte drink on specific soccer tests and performance. *Journal of Sports Science & Medicine*, 1(2), 47–53. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24688270>
- Price, M., & Moss, P. (2007). The effects of work:rest duration on physiological and perceptual responses during intermittent exercise and performance. *Journal of Sports Sciences*, 25(14), 1613–1621. <https://doi.org/10.1080/02640410701287248>
- Pryor, J. L., Johnson, E. C., Del Favero, J., Monteleone, A., Armstrong, L. E., & Rodriguez, N. R. (2015). Hydration status and sodium balance of endurance runners consuming postexercise supplements of varying nutrient content. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 25(5), 471–479. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2014-0231>
- Ranchordas, M. K. (2012). Nutrition for adventure racing. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.2165/11635130-000000000-00000>
- Ranchordas, M. K., Rogerson, D., Ruddock, A., Killer, S. C., & Winter, E. M. (2013). Nutrition for tennis: practical recommendations. *Journal of Sports Science & Medicine*, 12(2), 211–24. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24149799>
- Rehrer, N. J. (2001). Fluid and electrolyte balance in ultra-endurance sport. *Sports Med*, 31(10), 701–715. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131100-00001>
- Robertson, S., Benardot, D., & Mountjoy, M. (2014). Nutritional Recommendations for Synchronized Swimming. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 24(4), 404–413. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2014-0013>
- Rodriguez, N. R., Di Marco, N. M., & Langley, S. (2009). Nutrition and athletic performance. *Medicine and science in sports and exercise*, 41(3), 709–731. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31890eb86>
- Sánchez Oliver, A. J. (2013). *Suplementación nutricional en la actividad físico-deportiva: análisis de la calidad del suplemento proteico consumido*. Granada: Editorial de la Universidad de Granada. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10481/26382>
- Sawka, M. N., Burke, L. M., Eichner, E. R., Maughan, R. J., Montain, S. J., & Stachenfeld, N. S. (2007). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(2), 377–90. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31802ca597>
- Sousa, M. V. de, Altimari, L. R., Okano, A. H., Coelho, C. F., Altimari, J. M., Teixeira, O., ...

- Cyrino, E. S. (2010). Pre-exercise high concentration carbohydrate supplementation impairs the performance on high intensity cycling exercise. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte (España) Num.4 Vol.3*.
- Speedy, D. B., Noakes, T. D., Rogers, I. R., Thompson, J. M., Campbell, R. G., Kuttner, J. A., ... Hamlin, M. (1999). Hyponatremia in ultradistance triathletes. *Med Sci Sports Exerc*, 31(6), 809–815. <https://doi.org/10.1055/S-2008-1025806>
- Stark, M., Lukaszuk, J., Prawitz, A., & Salacinski, A. (2012). Protein timing and its effects on muscular hypertrophy and strength in individuals engaged in weight-training. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9(1), 54. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-9-54>
- Suárez López, M. M., Kizlansky, A., & López, L. B. (2006). Evaluación de la calidad de las proteínas en los alimentos calculando el escore de aminoácidos corregido por digestibilidad. *Nutrición Hospitalaria*, 21(1), 47–51.
- Tarnopolsky, M. A., Gibala, M., Jeukendrup, A. E., & Phillips, S. M. (2005). Nutritional needs of elite endurance athletes. Part II: Dietary protein and the potential role of caffeine and creatine. *European Journal of Sport Science*, 5(2), 59–72. <https://doi.org/10.1080/17461390500137485>
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). *Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance*. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* (Vol. 116). <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.12.006>
- Townes, D. A. (2005). Wilderness medicine: Strategies for provision of medical support for adventure racing. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535070-00001>
- Von Duvillard, S. P., Braun, W. A., Markofski, M., Beneke, R., & Leithäuser, R. (2004). Fluids and hydration in prolonged endurance performance. *Nutrition*. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.04.011>
- Wallimann, T., Tokarska-Schlattner, M., & Schlattner, U. (2011). The creatine kinase system and pleiotropic effects of creatine. *Amino Acids*, 40(5), 1271–1296. <https://doi.org/10.1007/s00726-011-0877-3>
- Zimberg, I. Z., Crispim, C. A., Juzwiak, C. R., Antunes, H. K. M., Edwards, B., Waterhouse, J., ... De Mello, M. T. (2008). Nutritional intake during a simulated adventure race. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 18(2), 152–168.

Fecha de recepción: 4/1/2018
Fecha de aceptación: 6/9/2018



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

CONSUMO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES DEPORTIVOS EN CICLISTAS DE MONTAÑA SUB-23 Y MASTER 30 DEL CIRCUITO ANDALUZ EN 2016

Antonio Jesús Sánchez Oliver

Profesor de la Universidad de Pablo Olavide y de la Universidad de Sevilla. España
Email: gsanchez@upo.es

Virginia Alcaraz Rodríguez

Profesor de la Universidad de Pablo Olavide y de la Universidad de Sevilla. España

Moisés Grimaldi Puyana

Profesor de la Universidad de Pablo Olavide y de la Universidad de Sevilla. España

RESUMEN

La bibliografía sobre el consumo de suplementos nutricionales (SN) en ciclistas de montaña es escasa. El objetivo del presente estudio fue evaluar el consumo de SN en un grupo de ciclistas de montaña de las categorías masculinas Sub-23 y Master 30 que participaron en el circuito andaluz del 2016. Se registraron un total de 62 cuestionarios. Éste fue diseñado y evaluado previamente mediante un pilotaje en el que se observó: validez del contenido, aplicación, estructura y presentación. Los resultados muestran que el 100% de la muestra está a favor del consumo de SN dentro de la legalidad, el 100% afirma haberlos consumido en alguna ocasión y el 72,9% los consume en la actualidad. Los SN más consumidos por la muestra son bebidas deportivas (61,3%), geles deportivos (48,4%), barritas deportivas (41,9%), AARR (22,5%) y proteínas de suero (22,5%). Un alto porcentaje de consumidores de SN piensa que han obtenido resultados positivos en el consumo de estos. Aunque con matices, el porcentaje y los resultados sobre el consumo de SN en el presente estudio son menores a las aportaciones realizadas por otros estudios que evalúan la suplementación en deportistas, pero similares a los estudios revisados en ciclismo de montaña.

PALABRAS CLAVE:

Suplementación nutricional; ciclismo; montaña; ayudas ergogénicas; amateur.

INTRODUCCIÓN.

El rendimiento de un deportista y su estado de salud, está íntimamente ligado a una adecuada nutrición (Kondric, Sekulic, Uljevic, Gabrilo, y Zvan, 2013), además de tener gran relevancia en la prevención y recuperación de lesiones (Moran et al., 2012). El tipo, la sincronización y la cantidad de alimentos ingeridos, así como la co-ingestión de ayudas ergogénicas son factores importantes directamente relacionados con el rendimiento deportivo en eventos de resistencia (Eberle 2013; Jeukendrup 2014; Maughan, Greenhaff, y Hespel, 2011; Ormsbee et al 2014).

El ciclismo de montaña (BTT) es una popular actividad recreativa al aire libre y un deporte olímpico. Ésta es una disciplina cuya principal característica es la gran variabilidad de terreno en donde se ejecutan las pruebas, ya que pueden variaciones de altimetría (cuestas), pendientes extremadamente altas o terrenos irregulares. Por consiguiente, la carga a vencer (W) puede ser de enorme magnitud o variar desde pequeñas cargas (en bajadas) hasta algunas mayores mantenidas en el tiempo (subidas largas); así como, cargas extremadamente grandes (subidas trialeras) (Friel, 2000). Además, la capacidad aeróbica y anaeróbica son factores importantes en el rendimiento del BTT, ya que se trata de una actividad intermitente de alta intensidad en el que son muy necesarios los sistemas de energía tanto aeróbico como anaeróbico (Baron, 2001; Impellizzeri y Marcora, 2007; Inoue, Sa Filho, Mello, Santos y 2012). Así pues, una buena alimentación, una buena estrategia nutricional y un plan definido de suplementación puede ser una estrategia clave para terminar una carrera con éxito (Eberle, 2007; Jeukendrup, 2011).

Cuando el nivel aumenta de forma considerable la ingesta adecuada de energía y nutrientes se vuelve más crítica y cualquier pequeña ventaja adquirida puede proporcionar una ventaja durante la competición. La posible mejora del rendimiento suele animar a los deportistas a considerar el consumo de suplementos nutricionales (SN). Los SN destinados a los deportistas están cobrando cada vez mayor protagonismo y su consumo está creciendo de forma exponencial en los últimos años (Bailey et al., 2011). Son muchos los que hay en el mercado y además su número crece de forma vertiginosa. Algunos de ellos se presentan como alimentos sólidos, otros como bebidas y otros en forma concentrada y dosificada. (Palacios, et al., 2012).

El consumo de SN por deportistas amateur o profesional sigue en aumento en los últimos años (Burke, 2010). La prevalencia de uso de SN entre los deportistas se ha estimado a nivel internacional entre el 37% a 89%, siendo más frecuente su consumo en deportistas de élite y mayores (Thomas, Erdman, y Burke, 2016). En España el consumo de estos se sitúa en torno al 56% (Sánchez-Oliver, Miranda-León y Guerra-Hernández, 2008). Muchos ciclistas de montaña exhiben una excesiva dependencia de los suplementos deportivos (60,8-97,25%) en comparación con otros deportes y con productos alimenticios tradicionales (de Melo Casal et al, 2013; Chlíbařová et al, 2014).

El consumo generalizado de suplementos nutricionales (SN) por deportistas está documentado en una gran variedad de fuentes. Aunque existen numerosos estudios que valoran el consumo de SN por deportistas de diferente nivel, la bibliografía existente que haga una valoración del consumo de SN en ciclistas de montaña es muy escasa. El objetivo del presente estudio fue evaluar el consumo de SN en un grupo de ciclistas de montaña de la modalidad de BTT maratón de las

categorías masculinas Sub-23 y Master 30 que participaron en varias pruebas del circuito andaluz durante el 2016.

1. MÉTODO

Se completaron correctamente un total de 62 cuestionarios de ciclistas de montaña de la modalidad de BTT maratón de las categorías masculinas Sub-23 y Master 30 que participaron en varias pruebas del circuito andaluz de la citada modalidad, en el 2016. Teniendo en cuenta que la población objeto de estudio son los ciclistas de montaña federados en Andalucía en las categorías Sub-23 y Master 30, el tamaño de la muestra cumple los requisitos mínimos para una confianza del 95% y admitiendo un margen de error de 5% (Cochran, 1997). La pauta de muestreo fue aleatoria para adaptarnos lo máximo posible a la diversidad de competidores de las citadas modalidades y categorías que participaron en diferentes pruebas del circuito andaluz durante el 2016.

El cuestionario, usado en estudios anteriores (Sánchez-Oliver, 2013; Sánchez-Oliver, et al., 2008; 2010), obtuvo una puntuación de calidad metodológica del 54% en la revisión realizada recientemente por Knapik et al. (2016), en la que analizaron 164 cuestionarios diferentes usados para el estudio del consumo de SN, de los que solo 57 aprobaron. Además, éste fue previamente diseñado con un pilotaje donde se evaluó la validez del contenido, observándose la capacidad que tiene el instrumento de medir aquello para lo que se ha construido; su aplicación, analizando las ventajas y desventajas y efectuando una revisión de las instrucciones de cumplimentación del instrumento; su estructura, haciendo una revisión de la formulación de las preguntas, la secuencia propuesta y la escala de respuesta; y su presentación, en la cual se identificó las mejores características en apariencia y formato para el instrumento (Sánchez-Oliver, 2013). Los cuestionarios fueron respondidos anónimamente y con consentimiento informado previo por parte de cada participante. Éste estaba compuesto por tres partes diferenciadas: una primera parte donde se recogen los datos sociales, personales y antropométricos de la muestra; una segunda, centrada en la práctica de actividad deportiva y su contextualización; y una tercera que reúne información sobre la dieta y la suplementación deportiva.

Para el tratamiento estadístico de los datos se empleó el Paquete de Programas estadísticos SPSS (Statistical Package for Social Sciences, versión 23.0). El estudio descriptivo de los datos comprendió la realización de tablas de frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y el cálculo de medidas descriptivas para las variables cuantitativas.

2. RESULTADOS.

La edad media, la altura media, la masa corporal media, y la grasa corporal media del total de la muestra están recogidas en la Tabla 1. Ésta también recoge las desviaciones estándar (DS) de las mismas.

Tabla 1.
Edad, altura, peso y grasa corporal

	Muestra (n=62)	
Edad (años)	Media	31,3
	DS	6,6
Altura (m)	Media	173,0
	DS	6,7
Masa corporal (kg)	Media	69,3
	DS	7,7
Grasa Corporal (%)	Media	12,7
	DS	2,8

Lo relativo a la práctica deportiva: años con licencia federativa, número de entrenamientos semanales y horas dedicadas a cada entrenamiento están recogidos en la Tabla 2.

Tabla 2.
Práctica deportiva

	Muestra (n=62)	
Años federados	Media	5,25
	DS	5,23
Entrenamientos semanales	Media	5,03
	DS	0,87
Horas dedicadas a cada entreno	Media	2,26
	DS	0,64

Del total de la muestra el 100% está a favor del consumo de SN dentro de la legalidad, el 100% afirma haberlos consumido en alguna ocasión y el 72,9% los consume en la actualidad. Aumentar su rendimiento deportivo (76,8%), paliar algún déficit en la dieta (21,4%) y cuidar la salud (12,9%) fueron las justificaciones más escogidas para el consumo de SN.

Los SN más consumidos por la muestra (Figura 1) son bebidas deportivas (61,3%), geles deportivos (48,4%), barritas deportivas (41,9%), AARR (22,5%), proteínas de suero (22,5%), complejo vitamínico (17,7%), proteína (no suero) (14,5%), creatina (11,3%) e hidratos de carbono (11,3%). Los lugares donde más acude la muestra a comprar los SN son internet (42,8%), tiendas especializadas (31,9%) y parafarmacias (21,5%). Entrenadores (28,6%), preparadores físicos (21,6%), médicos deportivos (15,3%) y compañeros de equipo (11,5%) son los que más aconsejan a la muestra en su consumo de SN.

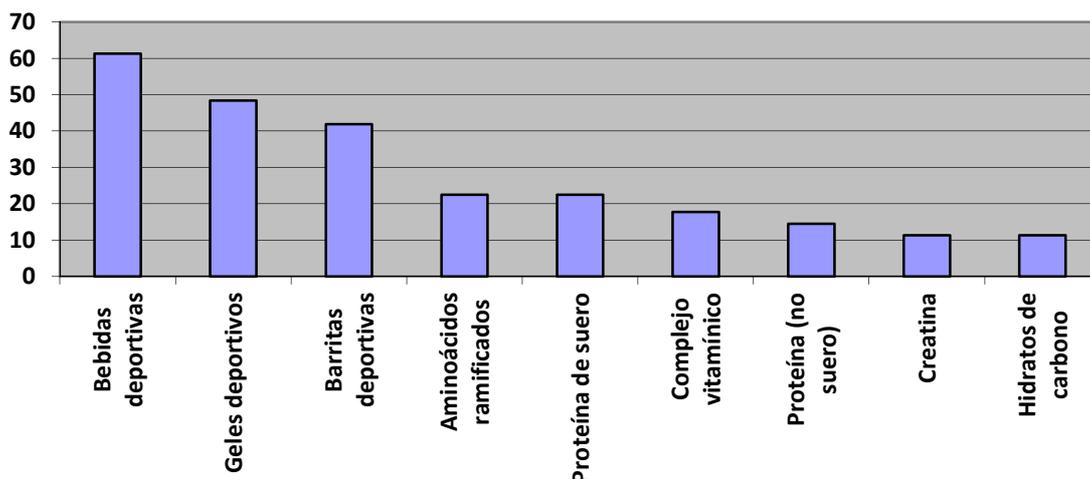


Figura 1. Suplementos nutricionales más consumidos por la muestra (%)

Estableciendo un baremo de puntuación entre 1 y 5, para saber si la muestra piensa que obtuvo resultados tras el uso de SN, ha resultado una puntuación media de 3,45 ($DS \pm 0,72$). En relación a esto, el 79,2% de la muestra piensa que ha obtenido resultados positivos tras su consumo. El 4,2% de la muestra han consumido o consumirían SN que aumentarían el rendimiento aun siendo perjudiciales para su salud. Ningún sujeto ha consumido o consumiría algún tipo de SN ilegal o prohibido. El 65,2% de la muestra seguía algún tipo de dieta, entendiendo por ésta, cualquier control nutricional y alimenticio con una estructura fundamentada, aunque solo el 12,3% de estos lo hacía a través de un Dietista-Nutricionista (D-N).

3. DISCUSIÓN.

Según las estadísticas, los deportistas son una población que realiza un gran consumo de suplementos y constituyen el principal objetivo de la industria que los produce (Burke, 2010). El porcentaje de SN consumidos en este estudio (72,9%) está por encima de los valores aportados por otros estudios (55-58%) que evalúan la suplementación en deportistas masculinos no élite (Dolan, Houston y Martin, 2011; Knez y Peake, 2010), y es similar a estudios que analizan el consumo de SN en ciclistas de montaña (60,8-97,25%) (de Melo Casal et al, 2013; Chlíbková et al, 2014).

Se registraron un total de 27 SN diferentes consumidos por la muestra, con una media de 3,7 por encuestado, algo mayor a la hallada en otros estudios con deportistas de otras disciplinas (Froiland, Koszewski, Hingst y Kopecky, 2004; Slater, Tan y Teh, 2003; Ziegler, Nelson y Jonnalagadda, 2003). Según diferentes estudios recientes revisados que contemplan el consumo de SN en deportistas no profesionales de otros deportes, los suplementos más populares para este tipo de deportes suelen ser las bebidas deportivas, vitaminas y minerales, cafeína, creatina y suplementos de proteínas (Hespel, Maughan, y Greenhaff, 2006; Knapik et al., 2016; Rodríguez, Di Marco y Langley, 2009a; 2009b; Spriet y Gibala, 2004). Aunque existen SN que coinciden con los registrados en nuestro estudio, existen notables diferencias en los SN más consumidos. Si lo comparamos con los estudios existentes de consumo de SN en ciclistas de montaña, podemos comprobar una similitud en cuanto a bebidas deportivas, geles, AARR y vitaminas en los más consumidos (de Melo Casal et al, 2013; Chlíbková et al, 2014).

El motivo de su uso puede variar ampliamente según sean las características específicas de cada deporte y la situación concreta del deportista (Palacios et al., 2012). Las razones más escogidas para justificar el consumo de SN fueron aumentar su rendimiento deportivo (76,8%), paliar algún déficit en la dieta (21,4%) y cuidar la salud (12,9%). Resultados similares (no necesariamente en el mismo orden de prioridad) se han hallado en otros estudios, en los que el aumento del rendimiento deportivo (Ambrose, 2004; Erdman, Fung y Reimer, 2006; Froiland et al., 2004; Parnell, Wiens y Erdman, 2015; Wiens, Erdman, Stadnyk y Parnell, 2014), el cuidado de la salud (Erdman et al., 2006; Parnell et al., 2015; Wiens et al., 2014), y paliar algún déficit de la dieta (Crowley y Wall, 2004; Erdman et al., 2006), se usan como justificaciones en el consumo de SN por deportistas.

La práctica de administración de estos SN suele estar a menudo guiada por la familia, amigos, compañeros de equipo, entrenadores, internet o vendedores, en lugar de dietistas-nutricionistas, médicos deportivos u otros profesionales de las ciencias del deporte (Braun, et al., 2009). Aunque los resultados obtenidos en nuestro estudio coinciden en el apoyo de recomendaciones para el uso de SN de compañeros de equipo y entrenadores, en contraposición a la bibliografía científica revisada, aparecen las figuras del preparador físico y el médico deportivo como las principales fuentes de recomendación. Si bien se echa en falta la figura del nutricionista deportivo (Goston y Correia 2010), este hallazgo es bastante positivo, ya que al menos a ambos (preparador físico y el médico deportivo) se le supone un buen conocimiento en SN y esto, en principio, repercutirá en el buen uso de los mismo.

Internet (42,8%), tiendas especializadas (31,9%) y parafarmacias (21,5%) son los lugares donde más acuden los encuestados para comprar los SN. Gimnasios, tiendas especializadas y herboristerías por un lado (Sánchez-Oliver et al., 2008), y supermercados, tiendas especializadas y farmacias por otro (Erdman et al., 2006), son los lugares más visitados para comprar los SN en la bibliografía encontrada al respecto, siendo las tiendas especializadas un denominador común de los diferentes estudios. Internet se muestra como un mercado emergente que cada vez toma más fuerza y protagonismo en la venta de SN para deportistas, siendo necesario su control en pro de la seguridad y la legalidad de los mismos (Sánchez-Oliver, 2013).

Los estudios revisados muestran disparidad en cuanto a los resultados obtenidos con el consumo de SN, ya que se ha encontrado resultados similares (77%) (Sánchez-Oliver et al., 2011), mayores (82,4%) (Sánchez-Oliver et al., 2008), y bastante inferiores (55%) (Goston y Correia 2010), respecto a los resultados obtenidos en nuestro estudio (79,2%).

Aunque el 100% de la muestra estaba a favor del consumo de SN dentro de la legalidad, el 4,2% han consumido o consumirían SN que aumentarían el rendimiento aun siendo perjudiciales para su salud y ninguno de los encuestados han consumido o consumirían algún SN ilegal o prohibido, resultados ligeramente mayores a estudios revisados sobre el consumo de SN en el deporte que contemplan esta pregunta (Sánchez-Oliver et al., 2008, 2011). Desde las políticas aplicadas a la nutrición deportiva se recomienda que la legislación de los SN sea un apartado específico, permitiendo conocer las ventajas, limitaciones y evidencias del uso de éstos en la población deportiva, ya que existen numerosos estudios en los que los consumidores de SN no son conscientes de aquello que toman, estando

consumiendo a veces suplementos perjudiciales para su salud y/o suplementos con sustancias añadidas ilegales o prohibidas (Knapik et al., 2016; Thomas et al., 2016).

4. CONCLUSIONES.

El total de los encuestados ha consumido en alguna ocasión un suplemento nutricional. Siete de cada diez ciclistas de montaña federados en categoría masculina andaluza Sub-23 y Master 30 consumen suplementos nutricionales. Bebidas deportivas, geles deportivos, barritas deportivas, aminoácidos ramificados y proteínas de suero son los suplementos nutricionales más consumidos por estos. Aumentar el rendimiento deportivo y paliar algún déficit de la dieta son las razones más escogidas para justificar el consumo de suplementos nutricionales en ciclistas de montaña federados de nivel autonómico. Un alto porcentaje de los consumidores de suplementos nutricionales piensa que han obtenido resultados positivos en el consumo de estos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Ambrose, P. J. (2004). Drug use in sports: a veritable arena for pharmacists. *Journal of the American Pharmacists Association*, 44(4), 501-516.

Bailey, R. L., et al. (2011). Dietary Supplement Use in the United States, 2003-2006. *The Journal of Nutrition*, 141(2), 261-266.

Baron R. (2001). Aerobic and anaerobic power characteristics of off-road cyclists. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33:1387-1393.

Braun, H., Koehler, K., Geyer, H., Kleinert, J., Mester, J., y Schänzer, W. (2009). Dietary Supplement Use Among Elite Young German Athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 19(1), 97-109.

Burke L. M. (2010). *Nutrición en el deporte. Un enfoque práctico*. Madrid: Editorial Panamericana.

Chlíbková, D., Knechtle, B., Rosemann, T., Tomášková, I., Chadim, V., y Shortall, M. (2014). Nutrition habits in 24-hour mountain bike racers. *Springer Plus*, 3(1), 715.

Cochran WG (1997). *Sampling Techniques*, 3rd ed. New York: Wiley & Sons.

Crowley, J. J., y Wall, C. (2004). The use of dietary supplements in a group of potentially elite secondary school athletes. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 13.

de Melo Casal, M, Alfenas, RD, Peluzio, MD, Nakajima, VM, Volpe, SL, dos Santos Amorim, PR, y Marins, JC. (2013). Dietary Practices of Brazilian Mountain Bikers Before and During Training and Competition. *Archivos de Medicina del Deporte*, 154, 83-90.

Dolan, S. H., Houston, M., y Martin, S. B. (2011). Survey results of the training, nutrition, and mental preparation of triathletes: practical implications of findings. *Journal of Sports Sciences*, 29(10), 1019-28.

Eberle, S. G. (2013). *Endurance Sports Nutrition*. Human Kinetics. USA.

Erdman, K. A., Fung, T. S., y Reimer, R. A. (2006). Influence of performance level on dietary supplementation in elite Canadian athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(2), 349-356.

Friel, Joe. 2000. *The mountain biker's training bible: a complete training guide for the competitive mountain biker*. Editorial Velo press. USA.

Froiland, K., Koszewski, W., Hingst, J., y Kopecky, L. (2004). Nutritional supplement use among college athletes and their sources of information. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 14, 104-20.

Goston, J. L., y Correia, M. I. T. D. (2010). Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors. *Nutrition*, 26(6), 604-611.

Hespel, P., Maughan, R. J., y Greenhaff, P. L. (2006). Dietary supplements for football. *Journal of Sports Sciences*, 24, 749-61.

Impellizzeri FM, Marcora SM. (2007). The physiology of mountain biking. *Sports Medicine*, 37, 59-71.

Inoue, A., Sá Filho, A. S., Mello, F. C., & Santos, T. M. (2012). Relationship between anaerobic cycling tests and mountain bike cross-country performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(6), 1589-1593.

Jeukendrup, A. (2014). A step towards personalized sports nutrition: carbohydrate intake during exercise. *Sports Medicine*, 44(1), 25-33.

Jeukendrup, AE. (2011). Nutrition for endurance sports: marathon, triathlon, and road cycling. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 91-99.

Knapik, J. J., Steelman, R. A., Hoedebecke, S. S., Austin, K. G., Farina, E. K., y Lieberman, H. R. (2016). Prevalence of Dietary Supplement Use by Athletes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 46(1), 103-123.

Knez, W. L., y Peake, J. M. (2010). The prevalence of vitamin supplementation in ultraendurance triathletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 20(6), 507-14.

Kondric, M., Sekulic, D., Uljevic, O., Gabrilo, G., y Zvan, M. (2013). Sport nutrition and doping in tennis: an analysis of athletes' attitudes and knowledge. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12(2), 290-7.

Maughan, R. J., Greenhaff, P. L., y Hespel, P. (2011). Dietary supplements for athletes: emerging trends and recurring themes. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 57-S66.

Moran, D. S., Heled, Y., Arbel, Y., Israeli, E., Finestone, A., Evans, R. K., & Yanovich, R. (2012). Dietary intake and stress fractures among elite male combat recruits. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9(1), 6.

Ormsbee, M. J., Bach, C. W., y Baur, D. A. (2014). Pre-exercise nutrition: the role of macronutrients, modified starches and supplements on metabolism and endurance performance. *Nutrients*, 6(5), 1782-1808.

Palacios, N., Manonelles, P., Blasco, R., Franco, L., Manuz, B., y Villegas, J. A. (2012). Ayudas ergogénicas nutricionales para las personas que realizan ejercicio físico. Documento de consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte. *Archivos de Medicina del Deporte*, 39.

Parnell, J. A., Wiens, K., y Erdman, K. A. (2015). Evaluation of congruence among dietary supplement use and motivation for supplementation in young, Canadian athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 1(12), 1-10.

Rodriguez, N. R., Di Marco, N. M., y Langley, S. (2009a). American College of Sports Medicine position stand: Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41, 709-31.

Rodriguez, N. R., Di Marco, N. M., y Langley, S. (2009b). Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. *Journal of the American Dietetic Association*, 109, 509-27.

Sánchez Oliver, A. J. (2013). Suplementación nutricional en la actividad físico-deportiva: análisis de la calidad del suplemento proteico consumido. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada.

Sánchez-Oliver, A. J., Miranda-León, M. T., y Guerra-Hernández, E. (2008). Estudio estadístico del consumo de suplementos nutricionales y dietéticos en gimnasios. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 58(3), 221-7.

Sánchez-Oliver, A. J., Miranda-León, M. T., y Guerra-Hernández, E. (2010). Prevalence of protein supplement use at gyms. *Nutrición Hospitalaria*, 26(5), 1168-1174.

Slater, G., Tan, B., y Teh, K. C. (2003). Dietary supplementation practices of Singaporean athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 13, 320-32.

Spriet, L. L., y Gibala, M. J. (2004). Nutritional strategies to influence adaptations to training. *Journal of Sports Sciences*, 22, 127-41.

Thomas, D. T., Erdman, K. A., y Burke, L. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(3), 501-528.

Wiens, K., Erdman, K. A., Stodnyk, M., y Parnell, J. A. (2014). Dietary supplement usage, motivation, and education in young, Canadian athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 24(6), 613-22.

Ziegler, P. J., Nelson, J. A., y Jonnalagadda, S. S. (2003). Use of dietary supplements by elite figure skaters. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 13, 266-76.

Fecha de recepción: 4/1/2018
Fecha de aceptación: 6/9/2018



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

EL GRAN JUEGO SALVANDO A GEA: GAMIFICACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN ACTIVIDADES FÍSICAS EN MEDIO NATURAL

Virginia Alcaraz Rodríguez

Profesor de la Universidad de Pablo Olavide y de la Universidad de Sevilla. España
Email: valcrod@upo.es

Antonio Jesús Sánchez Oliver

Profesor de la Universidad de Pablo Olavide y de la Universidad de Sevilla. España
Email: asanchez@upo.es

Moisés Grimaldi Puyana

Profesor de la Universidad de Sevilla. España

RESUMEN

Las actividades físicas en el medio natural desarrolladas en el área de educación física buscan vivencias y experiencias que creen en el alumnado aprendizajes nuevos que tengan una repercusión en la actividad física recreativa futura. La educación física es un área que debe buscar en las propuestas y desarrollo metodológico una interconexión entre las actividades realizadas y los diferentes campos de conocimiento y los intereses y realidades de la sociedad. El gran juego "Salvando a GEA", que se presenta en este trabajo es una propuesta que puede ser realizada en el contexto de las actividades en el medio natural en relación con otras materias y contenidos. La propuesta se centra en la preparación y desarrollo de un juego grupal basado en la metodología de role playing y basada en la fantasía existente en diferentes videojuegos de actualidad. Los participantes deberán actuar de forma activa, en la creación de los personajes integrantes del juego y seguir las normas fijadas para conseguir el objetivo que es encontrar y salvar a GEA tierra en la que todos viven. La dinámica y ambientación del juego promoverá el trabajo en equipo, colaboración y reflexión, conectado con los intereses de los participantes hacia los videojuegos y otras aplicaciones virtuales. La propuesta incorporará el uso de dispositivos móviles para la localización de los puntos de encuentro y la descodificación de la información facilitada por en los diferentes puntos.

PALABRAS CLAVE:

Actividad física; orientación; gran juego; video juegos; nuevas tecnologías.

INTRODUCCIÓN.

La educación física convive con diferentes realidades inmersas en gran medida por elementos tecnológicos y realidades virtuales, que deberían interrelacionarse para que la formación de las alumnas y alumnos que encontramos en las aulas. Estas realidades hacen necesaria una continua renovación de los enfoques de la educación física, ajustando los contenidos y metodología a los intereses y necesidades del alumnado. Este planteamiento ofrecerá una educación física acorde a la realidad del alumnado y un contacto con las realidades alternativas que viven (Brockman, Jago, Fox, 2011).

Entre las nuevas tecnologías los dispositivos móviles se han convertido en un elemento imprescindible para el uso de las tecnologías de la comunicación y la información. Las diferentes aplicaciones disponibles para el desarrollo de la actividad física monitorizada o como interrelación entre diferentes deportistas son aplicables a las actividades físico-recreativas en medio natural tanto a nivel deportivo, turístico y/o educativo (Generelo, 2010).

Los motivos por los que la actividad presenta un atractivo formativo añadido a la orientación en medio natural se presentan a continuación (Rodríguez, Vidal, Gutiérrez y Navarro, 2017) (Figura 1).

- Actividad no competitiva facilitando la cooperación entre los alumnos sin necesidad de actividad competitiva.
- Un reto saliéndose de lo habitual y lo conocido se dispone una incognita dentro de la actividad que propicia la motivación y la implicación en la misma.
- Cooperación de forma necesaria para poder conseguir el éxito o meta planteado ya sea por interpretación del medio, solución de enigmas o acertijos, etc.
- Éxito al alcance de todos como algo posible independientemente de las capacidades y habilidades previas. Todos los participantes parten del mismo punto de partida y no tienen experiencia previa en la misma.
- Los dispositivos móviles están al alcance de todos y existen multitud de aplicaciones a coste cero disponibles en red.
- Accesible e inclusivo adaptando la dificultad física todas las prácticas en medio natural con algún dispositivo para interpretación del medio, orientación, juego de pistas, etc, permite que exista variedad de participantes sin importar edad o que presenten algún tipo de diversidad funcional.



Figura 2. Motivos de uso de App en medio Natural
(Modificado de Rodríguez et al., 2017)

Las actividades físicas en el medio natural son un contenido fundamental dentro de la educación física orientadas a la creación de unos hábitos de práctica futura conectando estas a la vida diaria y cotidiana del alumnado (Granero, Baena, Martínez, 2010). La incorporación de las nuevas tecnologías y las diferentes aplicaciones móviles como recursos en las aulas y en el día a día del alumnado hace que incorporemos estos dispositivos como un recurso más para el desarrollo de las actividades y propuestas metodológicas (García-Fernández, Fernández-Gavira, Sánchez-Oliver, y Grimaldi-Puyana, 2017; Monguillot, González, Zurita, Almirall y Guitert, 2015).

La principal herramienta que incorporan todas las aplicaciones usadas en medio natural son aquellas que usan el GPS como soporte a otras herramientas. En el caso del juego propuesto se usarán la localización del GPS (Izquierdo, 2013), los códigos QR (Castro-Lemus y Gómez-García, 2016) y otras aplicaciones de medición de distancias y recorridos serán como veremos a continuación los fundamentos de la misma.

La propuesta Salvando a GEA es un gran juego, en el que la conexión de las nuevas tecnologías, las metodologías activas en educación física, el ocio y los deportes de montaña y la conexión con la realidad del aula se aúnan para ofrecer una propuesta atractiva para docentes y discentes (Figura 2).

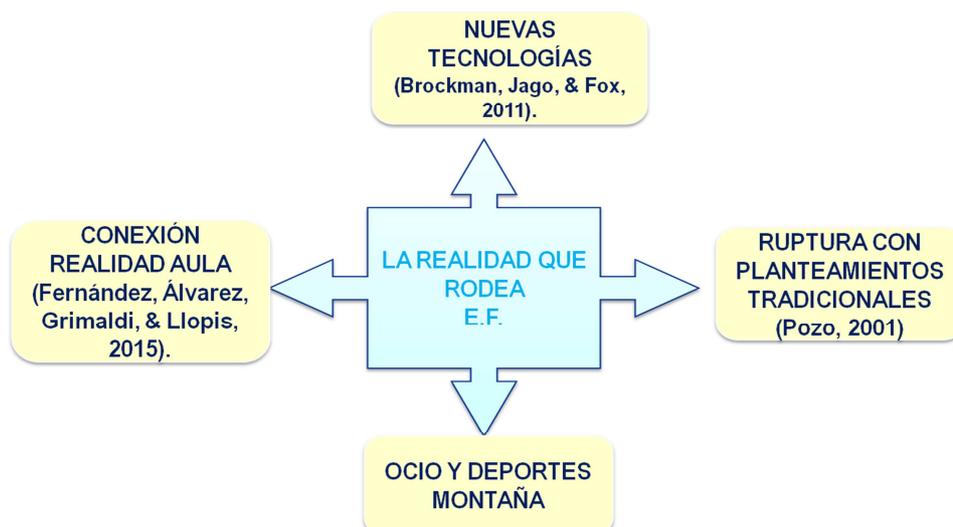


Figura 2. Contextualización de la Educación Física y las actividades físicas en medio natural

1. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

Los destinatarios de este gran juego serán los alumnos y alumnas de secundaria o educación superior, inmersos en bloque de contenidos de actividades físicas en el medio natural.

El juego se puede desarrollar tanto en una zona urbana como en medio natural controlado, que permita que los participantes realicen la actividad con total seguridad y se cumplan los objetivos planteados.

El objetivo principal de la propuesta es: superar las pruebas de un gran juego de orientación de forma cooperativa y participativa.

Los objetivos que nos marcamos con el desarrollo del juego basándonos en lo propuesto por Álvarez (2011) y Caballero (2012) son:

- Trabajar de forma grupal para llegar más efectivas y enriquecedoras.
- Experimentar grandes juegos, su diseño y organización.
- Usar los dispositivos móviles para la práctica de la orientación.

En el siguiente apartado veremos el diseño y desarrollo del juego para poder llevarlo a cabo en cualquier ambiente educativo disponible.

2. DISEÑO Y DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

El gran juego presenta un planteamiento de juego con ambientación e implicación en una dinámica creada por los propios participantes en un escenario de fantasía situado en el mundo GEA. Esta propuesta surge al intentar llevar a la realidad diferentes realidades de videojuegos y enfocar la temática de los mismos a la responsabilizar de los participantes en un mundo más saludable y mejor. El aprendizaje a través del juego y las propuestas lúdicas permiten y favorecen un aprendizaje centrado en la cooperación y la interacción entre los diferentes

participantes. Además, al realizarse integrando las nuevas tecnologías en el desarrollo.

2.1. AMBIENTACIÓN DEL JUEGO

El argumento del gran juego Salvando a GEA transcurre en la vida de un mago, Draco, que despierta después de un sueño de más de mil años y encuentra un mundo en peligro de desaparecer. El héroe y guía del juego deberá formar diferentes ejércitos que lucharan por encontrar y salvar a GEA y salvarse ellos mismos del fin del mundo a través de un viaje por tierras llenas de retos y pruebas que superar.

Los participantes deberán enfrentarse entre ellos, pero también deberán enfrentarse a personajes mágicos que les darán atributos para salvar GEA y ganar el juego. Entre estos personajes encontramos:

- Helio, un personaje déspota al que deben convencer para que les proponga la prueba a superar para obtener los atributos estelares de Helio.
- Nix, personaje nocturno que para que los escuchen tienen que ulular como un búho y les hará prueba para obtener los atributos de protección nocturna.
- Aurea, generosa hace prueba y da atributos a todo el que se lo pida.
- Hadetús, personajes siniestros y territoriales que deben sortear quedándose quieto como rocas y moverse solo cuando él les diga.
- Kanzaroi, con muy mal carácter sólo atienden a rimas consonantes y canciones susurradas al oído, momento en el cual harán pruebas para obtener atributos correspondientes.
- Leprechaun, personajes traviesos sin ninguna virtud mágica a los que podrán corromper con otros atributos para conseguir los que ellos pueden ofrecer.

La experiencia contendrá una base de role playing (Álvarez, 2011), en la que los grupos deberán crear sus tribus para enfrentarse a los personajes partiendo de una creación, interpretación y vivencia de la propia historia. Esta propuesta de trabajo debe sostenerse en una motivación y preparación de los grupos, personajes y habilidades del grupo.

Respecto a los elementos presentes en el juego de rol deben incluirse: los jugadores que interpretan unos determinados personajes y el director de juego que muestra los escenarios y pone en antecedentes a los jugadores; un universo, un espacio-temporal en el que se desarrolla el juego; y una trama o aventura que se ha de desarrollar (Caballero, Sayago, Domínguez, Pérez, Parra, 2006; Brockman, et al., 2011).

2.2. METODOLOGÍA DEL JUEGO

La propuesta pretende aunar diferentes planteamientos activos en la actividad física en medio natural que facilite el aprendizaje y la implicación dentro del mismo por parte de los participantes.

Por una parte, el juego basa la actividad en la ambientación de diferentes videojuegos actuales e introduce una metodología activa vinculada a las nuevas

tecnologías dentro del proceso formativo (Durall, Gros, Maina, Johnson, & Adams, 2012). Esta ambientación y el uso de las nuevas tecnologías a través de los dispositivos móviles facilita que los aspectos más relevantes del juego la ambientación, los desafíos y retos, los puntos y niveles de dificultad se comprendan mejor por los participantes (Pérez-López, Rivera y Trigueros, 2017).

2.3. PAUTAS DE JUEGOS

Entre las normas que se marcarán en el desarrollo del juego:

- Todos los integrantes del grupo deberán permanecer juntos de principio a fin
- Cada grupo dispondrá de un móvil o dispositivo con conexión a internet
- Solo se llegará al final del recorrido con un elemento de cada reino
- La hora límite será dos horas más tarde del comienzo de la prueba para estar en el campo de juego.
- El juego finalizará tras el duelo final para salvar a GEA.

2.4. ZONAS DE JUEGO

El desarrollo del juego determina espacios en los que los participantes podrán acceder según el momento o situación en la que se encuentren.

- El oasis es el que se encuentra el guía del juego, se usa para descansar y poder desarrollar estrategias de juegos de cada una de las tribus.
- El bosque lugar donde se desarrollan las diferentes pruebas y se obtienen pistas. En ellas se encuentran los diferentes personajes para proponer pruebas o entorpecer el camino de las tribus.
- La aldea cada tribu puede disponer de una pequeña zona segura cercana a la zona de oasis.

2.5. MATERIAL NECESARIO

Los grandes juegos conllevan una complejidad organizativa con respecto a los materiales necesarios para su desarrollo, dado que la preparación depende de los propios participantes en muchos de los casos. A continuación, presentaremos los materiales básicos para su desarrollo

- El espacio: este juego requiere un espacio abierto y lo suficientemente amplio para albergar las pruebas y situaciones de juego que se describen en el juego. Aunque lo ideal es que sea un espacio exterior podría ser un espacio interior con espacios suficientes.
- Mapas: los mapas que empleamos son los mismos que usamos para la iniciación a la orientación. Tal y como se observa en la figura 3 el mapa irá sin ninguna información e irán obteniendo situaciones de balizas a medida que pasan por las postas.

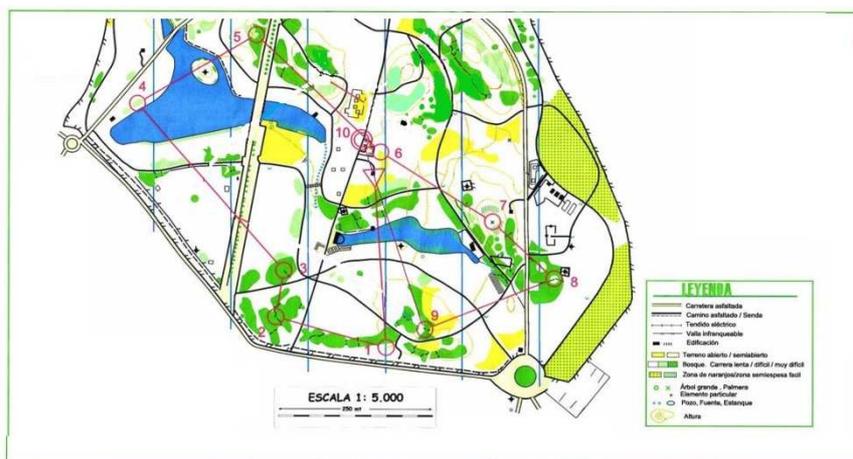


Figura 3. Mapa maestro con balizas señaladas.

- Los códigos QR se irán facilitando junto con las pistas una vez superadas las pruebas. Estos códigos ofrecerán la geolocalización de la siguiente posta, tal y como se observa en la figura 4.



Figura 4. Geolocalización en QR.

- Las aplicaciones móviles las aplicaciones móviles como los creadores de QR (<https://www.qrstuff.com/>), los lectores QR (*smartscan-scanner*), uso de geolocalizaciones (google maps) y situación de los grupos durante el juego (localizador tiempo real WhatsApp).
- Las pistas se darán en cada una de las postas una vez superada las pruebas.
- Ambientación y vestuario: la complejidad de los vestuarios y la ambientación dependerá del tiempo disponible para ello en los momentos previos a la realización de la actividad y organización de la misma.

2.6. FASES DEL JUEGO

La propuesta didáctica del gran juego Salvando a GEAs es una propuesta tal y como se ha ido presentando en el artículo los contenidos se relacionan y se utilizan de forma práctica en diferentes contextos en los que se pueda realizar el juego tratando las actividades físicas en medio natural y la orientación desde una propuesta activa y novedosa con el uso de las aplicaciones móviles de geolocalización, códigos QR y enigmas interactivos (Tejedor, 2006).

La realización de esta tipología de juegos conlleva que tengan una serie de fases de desarrollo una primera fase de preparación previa tanto por el profesorado como por los alumnos y alumnas participantes, la segunda fase de ejecución del juego y una última fase de reflexión.

FASE I- Preparación

En la fase previa a la ejecución se deben preparar:

- Pedir permisos o notificar la realización del juego a la entidad competente siempre que sea necesario según la zona de juegos seleccionada.
- Preparación de mapas y zonas de juego
- Geolocalizar los puntos de interés del juego y aportar información según punto.
- Crear los Códigos QR con las geolocalizaciones y la información.
- Inventariar y preparar materiales necesarios
- Caracterización de los personajes mágicos.
- Situarse según el mapa de la zona en la que se desarrollara el juego.

FASE II- Ejecución del Juego

En la fase de ejecución del juego destacamos tres subfases una primera fase de caracterización de los participantes seguida de la agrupación de los equipos y la posterior

La caracterización de los participantes en personajes asignados:

- Bardos se dedican a comunicar y dar noticias de cada una de las cosas que suceden a su alrededor y deben ir cantándolas. Pueden quitar atributos a otro equipo cantando a coro todo el grupo. Hablan cantando y todas las pruebas deberán hacerlas así o perderán atributos en lugar de ganarlos.
- Aprendices de magia su objetivo es convertirse en grandes magos para salvar a GEA, para eso no paran de practicar y lanzar hechizos a todo el que pasa por su lado tienen la capacidad de paralizar a otro equipo si lanzan un hechizo con rima.
- Amazonas y Guerreros del bosque son los encargados de proteger a aprendices y bardos y eliminar a bardos y aprendices de otros equipos, con sólo tocar en el centro de la espalda o en el tobillo.

A los responsables de cada equipo se les facilitará una bolsa en la que guardar los atributos y una tarjeta de control en la que apuntarán a los participantes y sus características.

La organización y la explicación del juego será en el punto de encuentro cuando el guía “Draco”ó “Dragonila” y su fiel aprendiz, esperan a los participantes para realizar la acogida de los participantes y explicación inicial del juego.

En esta fase del juego se agrupará a los participantes en los equipos a los que pertenecen y se darán las instrucciones de juego a cada uno de los equipos y la forma de ganar el juego.

El guía del juego, el gran mago “Draco”ó “Draconila”, narrará la historia de cómo GEA se perdió en el bosque/ciudad mágica y la misión de cada uno de los equipos para solucionar la situación que afecta a todos por igual. En la narración de la historia se marcarán las reglas de juego y las características de cada uno de los personajes mágicos que irán encontrando en el recorrido de la búsqueda.

Una vez contada la historia, se llama a los jefes de grupo y se les da la primera geolocalización a través de la lectura de un QR y un plano general de la zona en el que tendrán que ir marcando localizaciones.

En cada una de las localizaciones ya haya un personaje mágico o simplemente un código QR los equipos podrán conseguir atributos y poderes mágicos que contribuirán a salvar a GEA.

En los puntos donde sólo se encuentran los códigos QR, el código facilitará la siguiente localización y un enigma que si responden en la siguiente posta dará un atributo o poder extra.

En las localizaciones donde se encuentran los seres mágicos estos darán la siguiente localización y además los grupos podrán pasar una prueba que dará un poder o atributo diferente a cada componente del grupo o un gran poder a todo el grupo. El grupo deberá decidir qué objetivo se marca.

Los atributos y poderes están relacionados con los elementos naturales tierra, agua, fuego, aire y eter. Estos elementos se pueden anular entre sí bien complementarse.

Los equipos deberán conseguir el mayor número de atributos que se consiguen a través de la superación de pruebas y puntos de paso.

En el encuentro final y cierre de juego los participantes deberán presentar cada uno de los atributos conseguidos y se sumarán tantos puntos como atributos que les darán paso a nuevos atributos mágicos.

Estos atributos mágicos serán las herramientas de los equipos para elaborar una estrategia para salvar a GEA, aquel equipo que consiga salvarla eliminando atributos de los equipos contrarios ganarán.

FASE III- Reflexión y cierre del juego

La reflexión y cierre del juego se puede plantear con diferentes dinámicas, todo dependerá del número de participantes, planteando una primera reflexión en pequeños grupos y una posterior con el grupo completo. Aspectos sobre los que podemos reflexionar son: la rivalidad insana para la superación de retos, sí todo está justificado, la cooperación entre grupos ha facilitado o hubiera facilitado el juego y progreso, las posibilidades del dialogo, el respeto a los compañeros y otros aspectos que queramos incorporar según tipo de pruebas.

La reflexión deberá llevarnos al enriquecimiento del individuo y de la vida del propio grupo.

3. CONCLUSIONES

La aplicación de la siguiente propuesta nos lleva a diversas conclusiones sobre las aplicaciones de las nuevas tecnologías en las actividades en el medio natural.

Las características del medio natural o un medio urbano adecuado facilitan que el juego sea activo y los participantes realicen una actividad física recreativa basada en la orientación y tomando como medio conector la fantasía, los videojuegos y las aplicaciones móviles (Brockman et al., 2011).

El éxito de la actividad viene determinado por el control y la seguridad de los participantes a través del dominio del espacio y el conocimiento del juego tanto por parte de los participantes como por parte de los guías del mismo (Caballero et al., 2006).

El guía deberá encauzar y mantener la tematización durante toda la actividad y debe estar involucrado para motivar a los participantes (Álvarez, 2011).

La motivación y la implicación en el juego reduce el riesgo de abandono del mismo y aumenta la satisfacción de los participantes con la actividad física en el medio natural, facilitando la asunción del rol asignado (Álvarez, 2011).

Los grandes juegos realizados en equipo facilitan el desarrollo de habilidades relacionadas con el trabajo en equipo (Fernández, Álvarez, Grimaldi, y Llopis, 2015).

Los juegos temáticos con un hilo conductor se confirman como una herramienta didáctica que hace atractiva, participativa y motivante la transmisión de conocimientos y el aprendizaje de los alumnos y alumnas. (Caballero et al., 2006).

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Álvarez, P. (2011). Aprender vida y obra de grandes personajes de la pedagogía a través de una yincana histórico-educativa. *Revista del Centro de Recursos, Interpretación y Estudios en materia educativa*, 6 (Diciembre), 1-9.

Brockman, R., Jago, R. & Fox, K.R. (2011). Children's active play: Self-reported motivators, barriers and facilitators. *BMC PublicHealth*, 11-461, 1-7.

Caballero, P. (2012). Potencial educativo de las actividades físicas en el medio natural: actividades de cooperación simple. *EmásF, Revista Digital de Educación Física* nº19, 1-16

Caballero, P., Sayago, D., Domínguez G, Pérez, O. y 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* 10, 23-30

Castro-Lemus, N. y Gómez-García, I. (2016). Incorporación de los códigos QR en la Educación Física en Secundaria, *RETOS. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 114-119.

Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Texas: The New Media Consortium.

Fernández, J., Álvarez, P. Grimaldi, M y Llopis, A. (2015). Yinca-Expresate con el deporte: Haciendo historia a través de una yincana nocturna. *Redu-Revista de Docencia Universitaria*, 13, 377-403.

García-Fernández, J., Fernández-Gavira, J., Sánchez-Oliver, A. J., y Grimaldi-Puyana, M. (2017). Gamificación y aplicaciones móviles para emprender: una propuesta educativa en la enseñanza superior. *International Journal of Educational Research and Innovation*, nº 8, 248-259.

Generelo, M. (2010). Las nuevas tecnologías y su aplicación en educación física. *Libro de Actas V Congreso Internacional XXVI Nacional de Educación Física: Docencia, innovación e investigación física Barcelona: Facultad de Formación del Profesorado Barcelona*, 172-181.

Granero, A., Baena, A., Martínez, M., (2010). Contenidos desarrollados mediante las actividades en el medio natural de las clases de educación física en secundaria obligatoria *Ágora para la ef y el deporte*. Nº 12 (3), 273-288.

Izquierdo, A. (2013). Códigos QR flexibles: un proyecto con dispositivos móviles para el trabajo de calentamiento en educación física. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, nº 23, 53-71.

Monguillot, M., González, C., Zurita, C., Almirall, Ll. y Guitert, M. (2015). Play theGame: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts. Educación Física y Deportes*, nº 119, 71-79.

Monguillot, M., González, C., Guitert, M., (2015). Diseño de situaciones de aprendizaje mediadas por TIC en Educación Física. *Revista iberoamericana de educación*, nº 68 (2), 63-82.

Pérez-López, I.J.; Rivera, E. y Trigueros, C. (2017). La profecía de los elegidos: un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, nº17(66), 243-260.

Rodríguez, J.L., Vidal, S., Gutiérrez, V. y Navarro, A. (2017). Geocaching y otras aplicaciones móviles en la orientación escolar. En Frutos, J., Caballero, P., Miguel, A., Luque, P. y Pérez, D. (2017). *Actas del Congreso Nacional de Educación Física en la Naturaleza 2017*, Valsain (Segovia). Segovia: Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM).

Tejedor, J. C. (2006). El GPS y sus aplicaciones en las actividades físicas en el medio natural en el ámbito escolar. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, nº 97, 1-11.

Fecha de recepción 4/1/2018
Fecha de aceptación: 02/10/2018

EmásF