

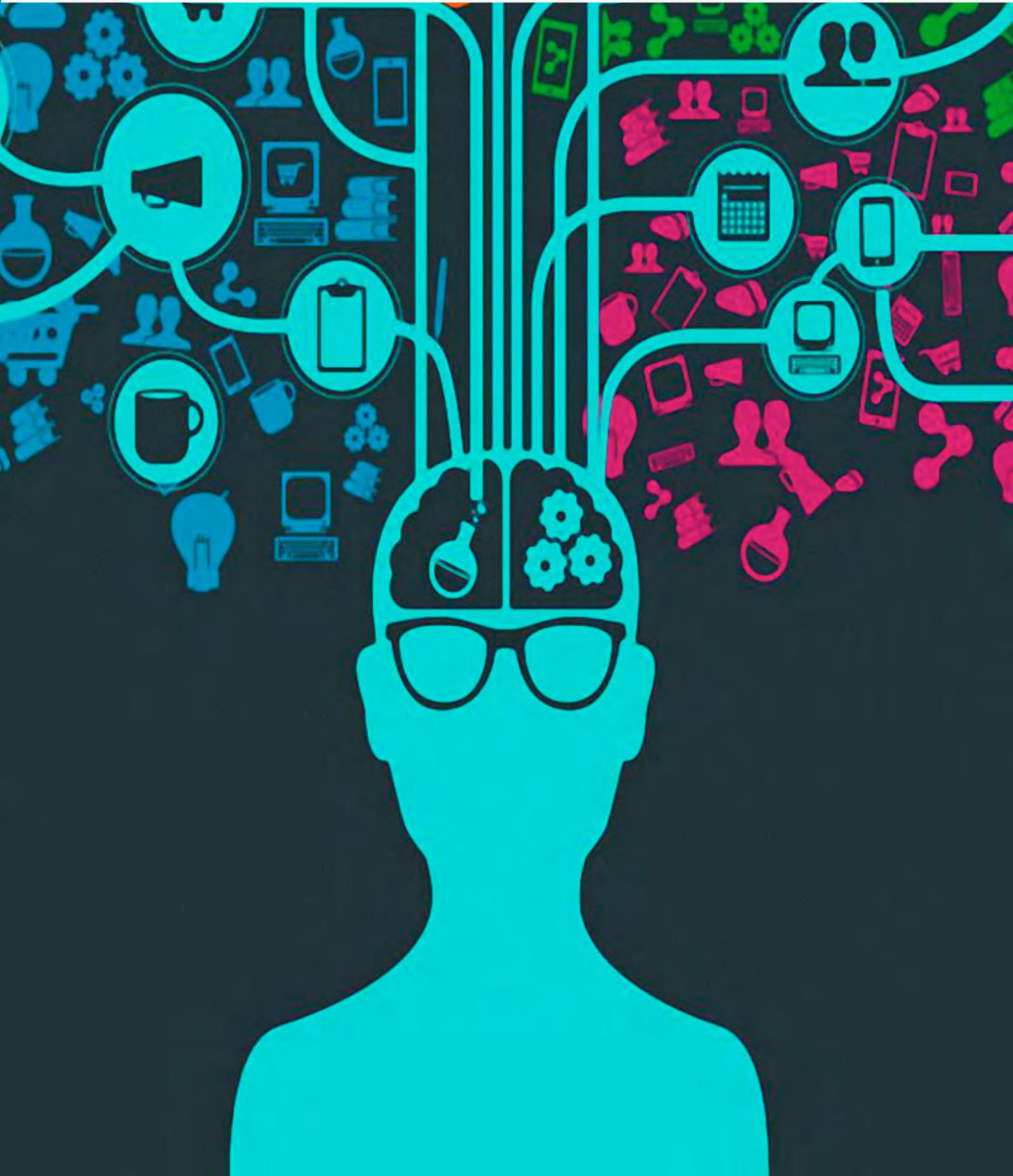


COLEF
ANDALUCIA

Habilidad Motriz

REVISTA DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

Número **52** • Marzo 2019



ÍNDICE 52

EDITORIAL

- LÓPEZ ESTEBAN Ángel Esteban 2
1. IX PREMIO MEJOR PRÁCTICA PROFESIONAL DE CARÁCTER INNOVADOR. EXPERIENCIA PROFESIONAL \$In TIME: un proyecto en el que sin aprender no sobrevivirás.
PÉREZ-LÓPEZ Isaac J. 3
2. I PREMIO MEJOR TRABAJO FIN DE GRADO. EXPERIENCIA PROFESIONAL
Proyecto de innovación educativa para la ESO: "Manual de intervención Bikeability"
SALTO-RUIZ Carlos, ARANDA-BALBOA María Jesús, GÁLVEZ-FERNÁNDEZ Patricia, HERRADOR-COLMENERO Manuel, CHILLÓN Palma 12

3. I PREMIO MEJOR TRABAJO FIN DE MÁSTER. EXPERIENCIA PROFESIONAL
Hábitos de actividad física y composición corporal en estudiantes adolescentes españoles: un informe escolar.
CAMPOS-GARZÓN Pablo, CHILLÓN Palma, BARRANCO-RUIZ Yaira 39
4. XXII PREMIO DE INVESTIGACIÓN. ARTÍCULO CIENTÍFICO
Prediction of intention to practice leisure-time physical activity according to the learning climate and self-determined motivation in physical education.
BAENA-EXTREMERA Antonio, GRANERO-GALLEGOS Antonio, ORTIZ CAMACHO María del Mar, BAÑOS Raúl, ESCARAVAJAL RODRÍGUEZ Juan Carlos 63



Habilidad Motriz
REVISTA DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

La revista "Habilidad Motriz" está recogida en los sistemas de valoración de revistas: CATALOGO LATINDEX, CIRC, DICE, RESH, IN-RECS

Edita:

Ilustre Colegio Oficial de Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de Andalucía

DIRECTORA:

Palma Chillón Garzón

SECRETARIA DE REDACCIÓN:

Ainara Bernal García

CONSEJO EDITORIAL

Y CIENTÍFICO:

Presidente:

Alejandro Serrano Rodríguez

Vicepresidenta:

Patricia I. Sosa González

Secretario:

José Carlos Gómez Teba

Tesorero:

Enrique Briones Pérez de la Blanca

Vocales:

Jesús Del Pozo Cruz

Eugenio Pedregal Forte

Aurelio Ureña Espá

Francisco Javier Muñoz Cintado

Manuel Jesús Calleja Pinilla

COMITÉ CIENTÍFICO:

Dra. Arellano Correa, F. C.
(Universidad Mayor, Chile)

Dr. Blázquez Sánchez, D.
(INEF de Barcelona)

Dr. Carreiro da Costa, F.
(Universidade Técnica de Lisboa)

Dr. Delgado Fernández, M.
(Universidad de Granada)

Dr. Delgado López-Cózar, E.
(Universidad de Granada)

Dr. Delgado Noguera, M. A.
(Universidad de Granada)

Dr. Gálvez González, J.
(Universidad Pablo de Olavide, Sevilla)

Dr. García Artero, E.
(Universidad de Almería)

Dr. Gil Espinosa, F. J.
(IES Sierra Luna, Cádiz)

Dra. Girela Rejón, M. J.
(Universidad de Granada)

Dr. González Badillo, J. J.
(Universidad Pablo de Olavide, Sevilla)

Dr. González Naveros, S.
(Ayuntamiento de Jun, Granada)

Dr. Gutiérrez Dávila, M.
(Universidad de Granada)

Dr. Jiménez Pavón, D.
(Universidad de Cádiz)

Dr. León Guzmán, F.
(Universidad de Extremadura)

Dra. León Rodríguez, J.
(Universidad de Sevilla)

Dr. López García, P.
(IEES Nuestra Señora del Pilar, Tetuán)

Dr. López Jiménez, J. A.
(IES La Paz, Granada)

Dr. Martínez del Castillo, J.
(Universidad Politécnica de Madrid)

Dr. Martín-Matillas, M.
(Universidad de Granada)

Dr. Morente Sánchez, J.
(IES Almicerán, Jaén)

Dr. Navarro Ardoy, D.
(IES Marqués de los Vélez, Murcia)

Dr. Oña Sicilia, A.
(Universidad de Granada)

Dr. Ortega Toro, E.
(Universidad de Murcia)

Dra. Padilla Moledo, C.
(Universidad de Cádiz)

Dr. Ruiz Pérez, L. M.
(Universidad de Castilla-La Mancha)

Dr. Salazar Martínez, C.
(IES Santísima Trinidad de Baeza, Jaén)

Dr. Solari Montenegro, G.C.
(Universidad de Antofagasta, Chile)

Dr. Torres Guerrero, J.
(Universidad de Granada)

Dra. Vernetta Santana, M.
(Universidad de Granada)

ADMINISTRACIÓN:

Ilustre COLEF Andalucía
C/ Luis Fuentes Bejarano, nº60.
Edificio Nudo Norte, 4ª planta.
41020 Sevilla
Tfno. y Fax: 955 232 246

www.colefandalucia.com

colefandalucia@colefandalucia.com

Maquetación: *Reservados*

Depósito Legal: CO-782-1992

ISSN: 1132-2462

Periodicidad: Semestral

Imagen de portada: © Aira Nuñez
(con licencia Creative Commons)

Habilidad Motriz es una publicación plural y abierta, que no comparte necesariamente las opiniones expresadas por sus colaboradores. La reproducción del material publicado en esta revista, está autorizado, siempre que se cite su procedencia.

NO HACE FALTA PAPEL

En junio de 1992 nació esta publicación con la «intención de ocupar un vacío de publicaciones existentes que incidían sobre la formación permanente del profesorado de Educación Física», tal y como se recoge en el editorial de su número cero, editado bajo la dirección de su fundador, Severiano Bajo Aguilar.

Veintisiete años después, serán muchas las estanterías que conservan cuidadosamente ordenados los cincuenta y un ejemplares impresos, ocupando un espacio que seguramente para muchos trasciende de lo meramente físico.

Pero pensemos ahora en un espacio infinito. Un espacio al que podemos acceder desde cualquier sitio, en cualquier momento y desde multitud de dispositivos. Un espacio que podemos compartir con cualquiera y al instante. Un espacio donde no es necesario el papel ni la tinta, donde el contenido puede difundirse exponencialmente sin aditivos. Ese espacio ha cambiado nuestra forma de vida y no se mide en metros cuadrados. Es un espacio virtual que, si bien nos priva de los románticos aspectos sensoriales de la impresión, nos ofrece la oportunidad de la omnipresencia.

Es ahí, en ese espacio, donde debemos permanecer para continuar incidiendo sobre la formación permanente de los profesionales de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte del siglo XXI. Y en ese espacio es en el que debemos invertir nuestros esfuerzos y los recursos necesarios para potenciar esta incidencia en los profesionales del futuro.

De los más de 14.000 profesionales que aglutina actualmente la corporación colegial, según el Anuario Estadístico de Colegiación y Evolución de los Colegios Profesionales de Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte publicado por el Consejo COLEF el pasado mes de enero, más de la mitad tiene una edad comprendida entre los 25 y 39 años, considerados en más de un 95% de los casos usuarios frecuentes de internet según el estudio de uso de tecnologías de la información y comunicación realizado en 2018 por el Instituto Nacional de Estadística.

Por otro lado, del último informe sobre tendencias, usos y hábitos de consumo en internet por la población española publicado en 2018 por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC) se extrae que la forma predominante de lectura de prensa y revistas es a través de internet, no llegando al 8% los lectores que optan solo por la edición impresa.

Apostamos, por tanto, por simplificar Habilidad Motriz a un enlace. Un enlace que conecta la corporación con sus colegiados, la ciencia con el profesional, la experiencia de unos con el aprendizaje de otros, la profesión con la sociedad. En definitiva, un enlace que nos conecta con el mundo.

En aquel editorial del número cero del año noventa y dos se concluía diciendo que «en gran medida, la Educación Física del nuevo siglo está en vuestras manos». Hoy, ya en ese nuevo siglo, en la era de la información y de la expansión de la digitalización, no solo la profesión actual y futura está en vuestras manos, sino también su divulgación.

www.colefandalucia.com/habilidad-motriz



Ángel Esteban López Esteban
Responsable de comunicación
COLEF Andalucía

\$IN TIME: UN PROYECTO EN EL QUE SIN APRENDER NO SOBREVIVIRÁS

\$IN TIME: A PROJECT IN WHICH WITHOUT LEARNING YOU WILL NOT SURVIVE

ISAAC J. PÉREZ-LÓPEZ

Colegiado nº 9961

Profesor del Departamento de Educación Física y Deportiva.
Universidad de Granada

RESUMEN

Uno de los principales problemas que sufre la Universidad en la actualidad es la falta de motivación y compromiso de los estudiantes a la hora de participar activamente en su aprendizaje. Por tanto, dicha circunstancia se ha convertido en uno de los grandes retos que el profesorado debe afrontar cuanto antes en la actualidad.

A raíz de ello se llevó a cabo una propuesta de gamificación, denominada *\$in TIME*, en la asignatura “Fundamentos de la Educación Física y Deportiva” (de segundo curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada).

Los resultados obtenidos confirman la viabilidad e idoneidad de llevar a cabo planteamientos como el que aquí se presenta, dado que no solo se alcanzaron los objetivos previstos sino que, además, se logró un alto grado de satisfacción por parte del alumnado participante.

Palabras clave: universidad, motivación, gamificación.

ABSTRACT

One of the main problems the University suffers today is students' lack of motivation and commitment when actively participating in their learning. Therefore, this circumstance has become one of the great challenges teachers must face as soon as possible at present,

As a result, gamification project was carried out, called \$in TIME, in the subject “Physical and Sports Education Basics” (second year of Physical Activity and Sports Sciences Degree at the University of Granada).

The outcomes confirm the viability and suitability of accomplishing approaches such as the one presented here, since not only the expected objectives were fulfilled, but also, a high degree of satisfaction was achieved by students.

Palabras clave: university, motivation, gamification.

1. UBICACIÓN DEL PROYECTO Y DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

El proyecto se ubica en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada. Concretamente en la asignatura “Fundamentos de la Educación Física y Deportiva” (de segundo curso) y dentro del grupo “C” de dicha asignatura, con un total de 60 alumnos.

La justificación del planteamiento que a continuación se detallará reside en que una de las principales debilidades que identifica el alumnado de dichos estudios es la escasa motivación que les provoca la metodología docente utilizada por el profesorado. Demanda identificada a través de las evaluaciones realizadas desde la Unidad de orientación de la Facultad de Ciencias del Deporte. Por tanto, es precisamente en la motivación donde se ha incidido de manera prioritaria en el presente proyecto ya que, tal y como se evidencia en los trabajos de Romero y Pérez Ferra (2009) y Tejedor y García-Valcárcel (2007), la motivación por aprender se hace más necesaria que nunca, ya que es una de las variables que más incidencia tiene en el bajo rendimiento del alumnado.

En línea con lo anterior, es necesario hacer mención a la importancia que en la formación universitaria tiene no reducir los esfuerzos simplemente a transmitir de forma teórica los aspectos a tener en cuenta dentro de las guías docentes de las diferentes asignaturas. Por ello, un aspecto de gran importancia a la hora de favorecer la formación del alumnado desde una perspectiva integral y lo más completa posible (como futuros profesionales de Ciencias del Deporte) y, en especial, de cara al desarrollo de su labor docente a medio o largo plazo, será haber tenido la oportunidad de vivir en primera persona un proyecto de innovación docente. Por tanto, desde el momento en el que se les ofrece la oportunidad de vivenciar los contenidos y, además, se les invita a reflexionar sobre lo vivido, es evidente que el aprendizaje obtenido logrará un mayor arraigo que simplemente mediante un planteamiento teórico convencional.

De este modo, conocerán de primera mano aquellos aspectos que propician una mayor motivación, así como las dificultades o barreras que pueden surgirle en el futuro a su alumnado. De hecho, el haber sido partícipes de una experiencia de estas características les reportará un mayor bagaje y recursos al respecto (Pérez-López, 2016).

Por otro lado, mi experiencia docente me ha permitido descubrir que es muy útil, con estudiantes influidos más por la cultura audiovisual que por la enseñanza tradicional (boca-oído, la lectura de apuntes, etc.), utilizar referencias filmicas para experimentar y aprender a gestionar emociones, desarrollar competencias y valores o explicar ideas vinculadas a la Educación (Pérez-López, 2018).

En este sentido, diversos estudios (García-Muñoz y Fedele, 2011; López Vidales, González y Medina, 2011; Medina y González, 2013; Medrano, Palacios y Barandiarán, 2007; Medrano, Aierbe y Palacios, 2010; por citar simplemente algunos ejemplos) señalan que las películas y series de ficción se han convertido en una de las principales preferencias para la audiencia en los últimos años, al margen de ciertos eventos deportivos, como matiza García de Castro (2008). Según recoge este último autor, a raíz de un estudio encargado por Televisión Española, uno de los principales motivos del gran atractivo de estas series se encuentra en que “[...] la ficción televisiva es un producto de mayor flexibilidad y capacidad de adaptación a las nuevas rutinas y costumbres vitales del espectador” (García de Castro, 2008, 148).

Por tanto, teniendo en cuenta, por un lado, que uno de los principios del aprendizaje es que sea significativo y, por otro, la realidad que caracteriza el día a día de nuestro alumnado, consideré oportuno aprovechar el potencial que la ficción tiene en ellos. Esta circunstancia que me llevó a diseñar una propuesta de *gamificación* o, para ser más exactos, de lo que denomino *gamificación*, es decir, aprovechar los principios y principales elementos motivadores de los juegos en la adaptación de una referencia filmica (serie de televisión o película) al ámbito de la Educación para construir experiencias de aprendizaje realmente significativas y enriquecedoras para el alumnado (Pérez-López, 2018). Para ello, en esta ocasión, utilicé como narrativa (uno de los elementos fundamentales en este tipo de propuestas) la adaptación de la película *In Time* (de Andrew Niccol).

Los objetivos del proyecto que aquí se presenta, denominado *Sin TIME* (tanto desde la perspectiva del docente como del alumnado) así como los principales contenidos desarrollados fueron:

1. Aprender los fundamentos necesarios a la hora de planificar la Educación Física (E.F.) y saber cómo aplicar la E.F. para educar para la vida.
2. Adquirir competencias fundamentales para el desarrollo de la labor docente.
3. Diseñar e implementar una propuesta de *gamificación* para el desarrollo de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura “Fundamentos de la E.F. y Deportiva”.
4. Favorecer el diseño de propuestas innovadoras por parte del alumnado y ser conscientes de su importancia en la evolución de la E.F.

5. Ofrecer al alumnado la oportunidad de formar parte de un proyecto de innovación docente que enriquezca su formación como futuro profesor de E.F.
6. Evaluar la incidencia de la propuesta en el alumnado participante, así como en su nivel de motivación y compromiso hacia el aprendizaje.
7. Valorar la potencialidad de la *gamificación* en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito universitario.

En cuanto a los contenidos, cabe destacar los siguientes:

1. Fundamentos de la Educación. Educación Física.
2. El papel del profesor en el marco educativo y la sociedad actual. Competencias fundamentales.
3. El deporte y la actividad física como vehículo de formación general del individuo en la sociedad. Intervenir para educar en valores.
4. Fundamentos de la planificación en Educación Física.
5. La innovación: el motor del conocimiento práctico en Educación.

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

A la hora de poner en marcha el proyecto, a pesar de que la asignatura “Fundamentos de la E.F. y Deportiva” se desarrolla a partir del segundo semestre del curso (febrero) *Sin TIME* “empezó” varios meses antes (a mediados de octubre). En ese momento, los futuros alumnos de la asignatura “Fundamentos de la E.F. y Deportiva” recibieron un primer mensaje en el que se le solicitaba que cumplimentaran un cuestionario en el que les preguntaba sobre los tipos de juegos que más les atraían y sus principales motivaciones al jugar. Dicha circunstancia me permitió conocer qué tipo de jugadores predominaban en el grupo y me ayudó a terminar de dar forma al proyecto.

A ese primer mensaje le siguieron algunos otros en los que se les preguntaba, por ejemplo, si utilizaban habitualmente las redes sociales, su conocimiento sobre el uso de diferentes aplicaciones móviles, etc., porque serían elementos relevantes durante el proyecto. Gracias a ello pude definir los diversos retos y misiones de una forma más específica y significativa para ellos, aspecto fundamental a la hora de diseñar una experiencia de *gamificación*. De este modo

terminé de definir mi propuesta adaptándola tanto a los objetivos de la asignatura como a los intereses y aptitudes del alumnado que la cursaría.

Además, unos días antes del inicio del proyecto, para mantener la incertidumbre y aumentar la expectación, el alumnado recibió un vídeo por correo electrónico, a modo de *teaser*, para generarles aún mayor curiosidad y motivación. Circunstancia que, tras las valoraciones finales que realizaron los alumnos de forma anónima, les resultó muy atractiva y llegó a incrementar realmente su motivación, tal y como se pretendía. Hasta el punto de provocar en gran parte del alumnado una enorme curiosidad por lo que les depararía esta asignatura y querer que llegara cuanto antes el comienzo de ella para resolver dicha duda; aspecto de gran valor para todo docente al comienzo de cualquier asignatura.

En cuanto a la ambientación de la propuesta, se planteó en un futuro no muy lejano donde la evolución de la humanidad habría logrado desactivar el gen del envejecimiento a partir de los 18 años. Pero, como contrapartida, desde ese momento solamente se contaba con 1 año más de vida, salvo que trabajaras para acumular o recuperar algo más de tiempo.

En la aventura, el *Metronomista* es el dueño del banco del tiempo, condicionando la vida de los habitantes de nuestra ciudad. Él es quien determina sus sueldos, los intereses de cualquier préstamo, etc., modificándolos a su antojo. Su principal finalidad es que los ricos cada día sean más ricos y los pobres más pobres. En este sentido, para tener controlados a los ciudadanos del *gueto de Feni* (el alumnado) se vale de los *Minutereros*, una banda de matones a su servicio que sobreviven gracias a robarle tiempo a la gente común para no tener que trabajar ellos.

Por tanto, la idea sobre la que se construye la propuesta es que la vida es tiempo y el tiempo es una oportunidad para enriquecer la vida a través del aprendizaje (para ganar vida, disfrutando con ello) y, a su vez, nuestra “moneda” de cambio con la que poder comprar, por ejemplo, comida (representada por la realización de retos formativos) y agua (retos creativos). En función de cómo aprovechemos ese tiempo viviremos más años (aumentará nuestra esperanza de vida) y estos serán de mayor calidad.

En la película la gente tenía un contador de tiempo en el antebrazo, que iba marcando el tiempo de vida que les quedaba, y aquí lo llevaban en su teléfono móvil, dado que como complemento al proyecto diseñé una aplicación web para el móvil (que desarrolló un alumno de ingeniería informática) desde la cual se gestionó toda la asignatura (imagen 1).

Gracias a la app se pudieron recrear muchas de las emociones que experimentaban los personajes de la película, teniendo que planificarse -uno de los objetivos de la asignatura- del mejor modo posible para no quedarse sin tiempo y fallecer. De hecho, su primer objetivo dentro de la aventura era evitar que su contador de tiempo llegara a cero, lo que les permitiría convertirse en "Trojanos de la Educación" (como se explicará más adelante), objetivo final del proyecto. Al mismo tiempo, tratarían de localizar al *Metronomista* para recuperar todo el tiempo que él les robaba y poder repartirlo entre el resto de habitantes de la ciudad para, de este modo, dejar de vivir con la presión del tiempo permanentemente.

De igual modo, la app permitió gestionar diferentes actividades habituales en la vida de una persona, o un futuro docente en este caso como, por ejemplo:

- La Jornada laboral: a través de Twitter, mediante el seguimiento de las cuentas de personas relevantes en el ámbito de la E.F.

y la Educación en general, con la intención de aprovechar el enorme aprendizaje que nos puede proporcionar una red social como esta y, al mismo tiempo, compartir lo vivido y aprendido, aspectos fundamentales en un futuro docente.

- Ocio: entre las diferentes secciones que incluye este apartado está la de "Deporte", que al estar conectada con la aplicación "Runtastic" les permitía a los jugadores (alumnado) descargar las sesiones que iban realizando, corriendo o montando en bicicleta, y obtener bonificaciones de tiempo por ello. También tenían la posibilidad de pedir vacaciones o de donar tiempo a otros compañeros. Además, dentro de Ocio estaba la sección de "Amigos", donde podían comunicarse con el resto de compañeros a través de chat sin salir de la app, o subir las fotos de lo realizado en las diferentes sesiones presenciales que tenían o de aquellos momentos relevantes fuera de ellas que quisieran compartir con el resto de ciudadanos del *gueto de Feni* y con "El Guardián del Tiempo" (el profesor).

Imagen 1.

Pantalla de inicio y menú principal de la app \$in TIME



- **Alimentación:** aquí se establece un paralelismo entre comer con la realización de retos formativos y la necesidad que tenemos de hidratarnos con el planteamiento de retos creativos, donde como si estuvieran en un supermercado podían comprar el alimento/reto que consideraran más oportuno en cada momento (favoreciendo así el ritmo de aprendizaje de cada cual), y tras su resolución obtener un mayor tiempo de vida.
- **Ambulatorio:** en este apartado tenían un calendario para poder solicitar citas con “El Guardián del Tiempo” y resolver, por ejemplo, cualquier tipo de duda relacionada con los diferentes retos que debían superar en esta aventura. Un aspecto de gran relevancia, y muy valorado por el alumnado participante, es que no tenían una única posibilidad de entrega de los retos que decidían afrontar. Conforme iban aprendiendo y mejorando su formación podían tratar de resolver nuevamente cualquiera de los ya realizados previamente fomentando, entre otras cosas, su creatividad.

Además, en la app existe también un apartado de “Jugador/a” donde se incluye una clasificación individual y por distritos, el nivel de cada participante en función de los logros y evidencias que mostraban de su aprendizaje o los puntos de experiencia (XP). Estos últimos podían ser canjeados por diferentes cartas de privilegios (imagen 2) para hacerles la vida más llevadera dentro de la aventura como, por ejemplo:

- La carta “libre de minutereros”, gracias a la cual no era necesario tener que “huir” de ellos durante una semana, ya que durante ese tiempo no podrían “robarle” tiempo.
- La carta de “beneficio doble”, que permitía a quien la tuviera doblar el tiempo obtenido en el último reto realizado.

Por otro lado, cada participante del proyecto, debía llevar consigo una chapa con el logo de *Sin TIME* (imagen 3) que le identificaba como tal y que le diferenciaba de los *Minutereros*, al servicio del *Metronomista*.

Al mismo tiempo que debían tratar de mantenerse con vida durante la aventura (evitan-

do que el contador de tiempo llegara a cero) su objetivo final dentro del proyecto era dar muestras de haber logrado formarse lo mejor posible para convertirse en “Troyanos de la Educación”. Y, de este modo, dar lugar a una E.F. de calidad el día de mañana que ayudara a revalorizar el área.

Para ello, además de los diferentes retos formativos y creativos que debían ir realizando a lo largo de la aventura, tenían que diseñar un proyecto de innovación por *distritos* (grupos), donde se recogiera todo el aprendizaje adquirido durante la propuesta. Proyectos que tuvieron que defender ante el “Clan de los Temporizadores” (antiguos alumnos que ya habían cursado el Máster de Profesorado), quienes determinaron (junto a “El Guardián del Tiempo”) la calidad de los mismos.

Imagen 2.
Ejemplos de cartas de privilegios



Imagen 3. Chapas identificativas, de izquierda a derecha, de los habitantes del *Gueto de Feni* y de los *Minutereros*

3. UN BREVE REPASO A LAS MUCHAS EXPERIENCIAS Y EMOCIONES VIVIDAS

Todo comenzó con una primera sesión para la que no cité a los alumnos en ningún aula en concreto, sino en la entrada del aulario, junto a un televisor que tiene la facultad para comunicar información de interés para ellos. Sin esperarlo comenzó a reproducirse un vídeo en el que se les interpe- laba y el *Metronomista* aparecía explicándoles que iban a ser testigos en 45 minutos de la muerte de tres discípulos de “El Guardián del Tiempo” por desobediencia, al no haber cumplido las directrices que él marcaba para todos en la ciudad. El video finalizaba con el *Metronomista* diciendo que eso mismo que estaban presenciando era lo que le esperaba a todo aquel que no aceptara las condiciones de vida que él había impuesto.

Sin embargo, la conexión fue interrumpida por una integrante de “Los Troyanos de la Educación” (personal de la facultad) para decirles que ella podría ayudarles a localizar la llave que abriría el aula en el que estaban encerrados los discípulos de “El Guardián del tiempo”. Para ello fue necesario que superaran diferentes retos ayudándose de diferentes personas que trabajan en la facultad antes de que la cuenta regresiva llegara a cero. Tras esa primera parte de la sesión, y gracias a lograr salvar a los tres discípulos de “El Guardián del Tiempo”, ya les presenté los principales aspectos a tener en cuenta dentro del proyecto *Sin TIME*. Entre los muchos disparadores de la motivación que se utilizaron en esta experiencia de *gamificación* cabe destacar, por ejemplo, el hecho de tener que huir de los *Minuteros*, alumnos del curso anterior que voluntariamente decidieron participar en el proyecto. Su misión era capturar (fotografiar) a los ciudadanos del *gueto de Feni* para “robarles” tiempo. Circunstancia que supuso que los participantes se sintieran realmente como los protagonistas de la película *In Time*, lo que les provocó la necesidad de tener que gestionar todas aquellas emociones que dicha circunstancia les originaba, agobio, incertidumbre, etc., habituales el día de mañana cuando sean docentes. Por tanto, se trataba de una situación que poseía un enorme potencial formativo para ellos, pues debían ser capaces de no dejarse llevar por dichas emociones y darse por vencidos y, además, les generaba la necesidad de planificar desde el primer momento, en esta ocasión su día a día en la facultad (cómo, cuándo y de qué manera acudir, salir y moverse por ella).

En el caso de producirse dicha captura suponía una reducción de tiempo en su contador y, consecuentemente, perder puestos en la clasificación individual que se llevó a cabo durante toda la propuesta. En ella aparecía simplemente su posición y, por tanto, no sabían quién estaba por encima o por debajo para evitar comparaciones entre ellos. Esta reducción era menor si en caso de ser atrapados no

se conformaban con una foto cualquiera sino que trataban de ser lo más creativos posibles.

En el apartado “Clasificaciones” de la app, podían ver actualizadas en todo momento las cuatro clasificaciones existentes:

- *Distritos* e Individual Mensual: los tres primeros en cada una de ellas al final de cada mes obtenían una bonificación de tiempo adicional. Ambas se reseteaban al inicio del mes siguiente para favorecer la motivación de quienes acababan en los puestos más alejados, ya que de este modo contaban con las mismas posibilidades de lograr dicha bonificación el mes siguiente.
- *Distritos* e Individual Global: en este caso los 3 primeros *distritos* y ciudadanos del *gueto de Feni* al término de la propuesta lograban un bonificación especial de tiempo.

Una de las actividades de mayor valor que podía realizar el alumnado se encontraba en el apartado de la app “Felicidad”. En él se les daba la posibilidad de plantear hasta 3-4 proyectos de felicidad durante el semestre con la finalidad de hacer un poquito más feliz a una o varias personas de su entorno o, incluso, que no conocieran. Previamente debían cumplimentar los diferentes apartados del diseño de su proyecto (lo que favorecía también su competencia a la hora de planificar, propia de la asignatura) para, posteriormente, una vez llevado a cabo, describir todo el proceso desarrollado y mostrar evidencias tanto de él como de los resultados obtenidos (en caso de haberlos) de la forma más original posible para, de este modo, fomentar también otro aspecto esencial como es la creatividad.

El motivo que me llevó a plantear esta actividad es que considero que la principal finalidad de un docente es procurar la felicidad de sus alumnos y qué mejor forma de entender el valor de dicha circunstancia que poniéndolo en práctica. Este planteamiento he de reconocer que propició uno de los momentos de mayor satisfacción en todos los años que llevo como profesor. Pero, además, dejó una huella imborrable en ellos de lo que supone llegar a ser felices gracias a generar felicidad en los demás, según me manifestaron en innumerables ocasiones.

Por otro lado, un elemento más que le generó al alumnado un gran atractivo, y les resultó muy motivante, fue tener que localizar las “minas” que el *Metronomista* colocaba mensualmente por la ciudad de Granada para (dentro de la narrativa de la propuesta) tratar de reducir el número de habitantes del *gueto de Feni* y quedarse con su tiempo de vida en el caso de no lograr “desactivarla”. Para ello contaban con la posibilidad de comprar pistas a través de la app (a cambio de tiempo de vida de su contador) y debían fotografiarse

junto a ella (un código QR que incluía la clave para desactivarla) y enviársela al “El Guardián del Tiempo”. Dicha circunstancia, además, les permitía obtener una bonificación de tiempo que se añadía a su contador en función de lograrlo antes que el resto de compañeros.

Finalmente, una de las actividades que les provocó un mayor número de emociones y que resultó ser todo un éxito, siendo valorada muy positivamente de forma unánime por todos los participantes, fue un *breakout* dentro de un *escape room* (o habitación de escape) que los 60 ciudadanos del *gueto de Feni* tuvieron que superar si no querían perder el tiempo de vida que les restaba al final de la propuesta. De lograrlo podrían localizar al Metronomista y acabar con la tiranía que imponía al frente del Sistema actual.

En él tuvieron que abrir, cooperando entre todos, los seis candados que bloqueaban la caja (imagen 4) en la que se encontraba la llave que les permitiría salir del pabellón en el que los *Minuter* los encerraron, para lo cual tuvieron que superar numerosos retos de forma colectiva.



Imagen 4. Caja donde se guardaba la llave para salir del pabellón en el que se realizó el *escape room*

Me parece increíble que en pocos días finalice el semestre y con él este inolvidable proyecto. La verdad es que es una pena que una experiencia tan impresionante como Sin Time haya acabado sin un final épico, que es lo que le pegaba, y sin acabar con el Metronomista después de lo que nos ha hecho sufrir. Pero el tiempo es el que es y, bueno, las sesiones en las que presentamos nuestros proyectos de innovación hicieron posible que hayamos terminado con un gran sabor de boca. ¡Ojalá cuentas conmigo (aunque sea de actor secundario) en la paranoia que montes el próximo curso!

Imagen 5. Reflexión anónima previa a la finalización del proyecto

Fue algo totalmente inesperado para ellos que tuvo lugar en la sesión posterior a la defensa de sus proyectos de innovación por *distritos* (que habían desarrollado durante todos los meses que duró la aventura, y que les permitía formar parte de los “Trojanos de la Educación”). Recibir mensajes como el que se muestra a continuación (imagen 5) en el documento de *Google Drive*, donde el alumnado compartía de forma anónima, y voluntariamente, todas aquellas emociones, reflexiones, aprendizajes o propuestas a lo largo del proyecto, era algo habitual en los días previos. Por tanto, no pudo ser más apropiada dicha actividad para lograr ese final que, como suele decirse en el ámbito de la *gamificación*, acabe poniendo la guinda a una experiencia realmente memorable.

Por último, con la intención de conocer la percepción del alumnado sobre el proyecto, se les pidió al término de la intervención (mediante un cuestionario anónimo en *Google Drive*) una valoración del mismo. En ella el sentir general de los participantes se podría resumir en el hecho de “haber aprendido mucho al mismo tiempo que se lo pasaban muy bien”. En esa valoración final además había una segunda pregunta donde debían definir con una palabra lo que les había parecido el proyecto, y el resultado fue la nube de palabras que se presenta a continuación (imagen 6).

Imagen 6.
Nube de palabras ante la pregunta: ¿Cómo definirías el proyecto *Sin TIME*?

4. CONCLUSIONES

La viabilidad, idoneidad y repercusión de una propuesta de las características de la que aquí se ha presentado ha superado las expectativas iniciales, por lo que se ha dado respuesta más que satisfactoria a los objetivos que dieron lugar a ella. De hecho, no solamente se ha diseñado, implementado y evaluado una propuesta de *gamificación* sino que, además, el propio alumnado ha sido el principal protagonista de su desarrollo. Gracias a este planteamiento se ha favorecido en ellos el aprendizaje de los fundamentos necesarios a la hora de planificar la E.F. y la adquisición de competencias necesarias para el desarrollo de la labor docente generándoles, además, un alto grado de satisfacción.

Por tanto, desde este trabajo se anima a todos los profesionales de la enseñanza, en general, y de la E.F. en particular, a que tengan en consideración la *gamificación* (y la *gamificación*, en este caso concreto) dentro de sus planificaciones, principalmente en aquellos contextos que requieran aumentar la motivación del alumnado hacia el aprendizaje. Sin olvidar la importancia que a su vez tendrá que no dejemos de compartir con el resto de profesionales de Ciencias del Deporte tanto los aspectos fundamentales de nuestras propuestas como los resultados obtenidos. Y, de este modo, colaborar entre todos para mejorar la calidad de nuestro desempeño profesional y de la asignatura de E.F., lo que adquiere una especial relevancia en la sociedad actual.



5. AGRADECIMIENTOS

GRACIAS a todos los alumnos, antiguos alumnos, compañeros de instalaciones, conserjería, limpieza, secretaria, biblioteca y copistería de la Facultad de Ciencias del De-

porte de Granada y amigos de profesión que han hecho de este proyecto una experiencia INOLVIDABLE, pues he aprendido mucho de todos ellos y, además, han conseguido que me apasione aún más si cabe por esta fantástica “profesión” que es la docencia...

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García de Castro, M. (2008). Los movimientos de renovación en las series televisivas españolas. *Comunicar*, 30, 147-153.
- García-Muñoz, N. y Fedele, M. (2011). Las series televisivas juveniles: tramas y conflictos en una “teen series”. *Comunicar*, 37(19), 133-140.
- Medina, E. y González, P. (2013). Los jóvenes españoles demandan una televisión con más ficción y entretenimiento. *Ámbitos. Revista internacional de Comunicación*, 22.
- Medrano, C., Palacios, S. y Barandiarán, A. (2007). Los hábitos y preferencias televisivas en jóvenes y adolescentes: un estudio realizado en el País Vasco. *Revista Latina de Comunicación Social*, 62, 13-27.
- Medrano, C., Aierbe, A. y Palacios, S. (2010). El perfil de consumo televisivo en adolescentes, jóvenes y adultos: implicaciones para la educación. *Revista de Educación*, 352, 545-566.
- Pérez-López, I.J. (2018). La docencia es un juego donde gana el que más disfruta. *Habilidad motriz. Revista de ciencias de la actividad física y el deporte*, 50, 2-3.
- Pérez-López, I.J. (2016). No te la juegues con tu salud, gamifícala: “La amenaza de los Sedentaris”. *Habilidad motriz. Revista de ciencias de la actividad física y el deporte*, 46, 42-48.
- Romero, M. y Pérez Ferra, M. (2009). Cómo motivar a aprender en la universidad: una estrategia fundamental contra el fracaso académico en los nuevos modelos Educativos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 51, 87- 105.
- Tejedor, F.J. y García-Valcárcel, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*, 342, 443-473.

PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA ESO: “MANUAL DE INTERVENCIÓN BIKEABILITY”

EDUCATIONAL INNOVATION PROJECT FOR COMPULSORY SECONDARY EDUCATION: “INTERVENTION MANUAL OF BIKEABILITY”

CARLOS SALTO-RUIZ¹

Graduado en Ciencias de la
Actividad Física y el Deporte.
Universidad de Granada (España)
Colegiado N° 60861

MARÍA JESÚS ARANDA-BALBOA¹

Graduada en Ciencias de la
Actividad Física y el Deporte.
Universidad de Granada (España)

PATRICIA GÁLVEZ-FERNÁNDEZ¹

Graduada en Ciencias de la
Actividad Física y el Deporte.
Universidad de Granada (España)
Colegiada N°: 59741

MANUEL HERRADOR-COLMENERO^{1,2}

Doctor y Licenciado en Educación Física.
Universidad de Granada (España)
Colegiado N°: 53560

PALMA CHILLÓN¹

Doctora y Licenciada en Educación Física.
Universidad de Granada (España)
Colegiada N°: 8518

¹ Grupo de investigación PROFITH,
Departamento de Educación Física y Deportiva,
Facultad de Ciencias del Deporte,
Universidad de Granada, España.

² Centro de Magisterio La Inmaculada,
Universidad de Granada, España.

RESUMEN

El presente proyecto pretende ocupar un espacio en el interior de los centros de educación secundaria promoviendo la consecución de hábitos saludables gracias al desplazamiento hacia los mismos en bicicleta, mejorando así, la salud cardiovascular de niños/as y adolescentes españoles. Se pretende ofrecer al docente de Educación Física un documento que asegure el acercamiento hacia conductas activas y saludables, a través de, un conjunto de sesiones probadas. El objetivo principal de este Manual de intervención Bikeability es promover el hábito saludable de desplazarse al centro educativo en bicicleta; intentando acercar este tipo de conducta a través de 4 sesiones progresivas: “Sesión Teórica”, “Sesión Circuito Cerrado”, “Sesión Circuito Urbano” y “Sesión Fiesta de la Bicicleta”. Además, se plantea un sistema de evaluación para determinar entre otras cuestiones si el alumno posee los conocimientos teóricos y habilidades de manejo y conducción de la bicicleta; para desplazarse de forma segura y eficaz utilizando dicho medio de transporte por la ciudad.

PALABRAS CLAVE: Actividad física, Desplazamiento activo, Hábito saludable, Intervención escolar, Adolescente.

ABSTRACT

The project intends to satisfy the necessity addressed to students attending Compulsory Secondary School centers promoting the achievement of healthy habits through the active commuting by bicycle, thus improving the cardiovascular health of Spanish children and adolescents. Offering to the Physical Education teacher a document that ensures the approach to this type of behaviour, through a set of tested sessions. The main objective of this Intervention manual of Bikeability is to promote the healthy habit of commuting to school by bike; trying to approach this behavior through 4 different sessions: “Theoretical Session”, “Closed Circuit Session”, “Urban Circuit Session” and “Bicycle Party Session”; as well as their corresponding evaluations. Allowing to determine among other issues if the student possesses the theoretical knowledge, driving skills and driving of the bicycle to move safely and efficiently using this means of transport in the city.

KEY WORDS: Physical activity, Active commuting, Healthy behavior, School intervention, Adolescent.

1. INTRODUCCIÓN¹

La actividad física proporciona numerosos beneficios para la salud en niños y adolescentes: previene la obesidad infantil (Jiménez-Pavón et al., 2013), mejora la salud musculoesquelética y controla el peso corporal (World Health Organization, 2010), desarrolla la salud mental (Berchicci et al., 2015), mejora los niveles de calidad de vida relacionada con la salud (Jalali-Farahani et al., 2016), mejora las relaciones sociales (Janssen et al., 2010) y aumenta el rendimiento académico y cognitivo (Conde et al., 2015).

En la actualidad, un porcentaje significativo de niños y adolescentes no acumulan la cantidad recomendada de actividad física diaria (Rodhes et al., 2016; Hallal et al., 2012). De hecho, 4 de cada 5 adolescentes no cumplen con el mínimo diario recomendado de 60 minutos de actividad física de intensidad moderada a vigorosa (Rodhes et al., 2016). Además, estudios recientes han mostrado una asociación negativa entre el comportamiento sedentario (especialmente el tiempo de pantalla) y los indicadores de salud en niños (Carson et al., 2016). Con el fin de reducir los niveles de sedentarismo, numerosos estudios recomiendan reducir el tiempo de pantalla a 2 horas por día (LeBlanc et al., 2017; Tremblay et al., 2016).

Esta situación es alarmante, ya que, los comportamientos de actividad física aprendidos en la niñez, se transfieren a la edad adulta (Dobbins et al., 2013). Asimismo, no solo ha aumentado la inactividad física en niños y adolescentes, sino que también, el sedentarismo a nivel mundial ha aumentado (WHO, 2016). Existe una gran preocupación generalizada por el bajo nivel de actividad física en la población general (Ramos, Jiménez-Iglesias, Rivera, y Moreno, 2016), contribuyendo éste a una creciente incidencia en problemas como la obesidad y derivando en enfermedades crónicas cada vez más frecuentes en España y en el resto de Europa (Bassett et al., 2011)

Por lo tanto, es de vital importancia encontrar y fomentar posibles actuaciones para desarrollar un comportamiento activo en los más jóvenes. Una de las oportunidades es realizar los desplazamientos diarios hacia y desde el colegio de forma activa (es decir, andando, en bicicleta o patinete).

El desplazamiento activo es un comportamiento en el que el cuerpo es el motor que produce el desplazamiento, destacándose el andar y el ir en bicicleta como los más utilizados y estudiados. Este comportamiento activo se asocia con un mayor nivel de actividad física total (Berglund, Lytsy, y Westering, 2016) y aquellos niños que se desplazan de forma activa aumentan sus niveles de actividad física un 9% sobre los que

se desplazan de forma pasiva (Owen et al., 2012). De hecho, aquellos jóvenes que se desplazan en bicicleta al centro educativo presentan mejores niveles de condición física (Larouche, Faulkner, y Tremblay, 2016). Desplazarse de forma activa conlleva beneficios para la salud como prevención de diabetes tipo II (Pucher et al., 2010) y reducción de índices de obesidad (Mytton, Panter, y Ogilvie, 2016), además de beneficios a nivel social (Panter, Jones, van Sluijs, y Simon, 2013), mejora la autonomía y las percepciones de los adolescentes sobre seguridad y beneficios a nivel medioambiental al no emitirse gases contaminantes (Wilson, Wilson, y Krizek, 2007). Por tanto, el fomento del desplazamiento activo mejora no sólo la salud individual, sino la salud social, conllevando un menor gasto en sanidad (Mueller et al., 2017).

En España, los desplazamientos en bicicleta de los jóvenes al centro educativo presentan un bajo porcentaje. Sólo en torno a un 0,2% de adolescentes (de 13 a 18 años) (Chillón et al., 2009) y de niños (de 8 a 11 años) (Villa-González et al., 2016) españoles se desplazan en bicicleta al centro educativo. Si tenemos en cuenta los niños que se desplazan andando al colegio en los mismos previos estudios, la cifra es del 64,3% de adolescentes (Chillón et al., 2009) y de 57,2% de niños (Villa-González et al., 2016).

Por tanto, son necesarias iniciativas para fomentar los desplazamientos activos de los jóvenes y los centros educativos se muestran como un lugar idóneo para implementar estas medidas. El presente grupo de investigación ha realizado dos trabajos de revisión sistemática en la literatura científica a nivel internacional sobre intervenciones que logran crear un hábito saludable a través del desplazamiento activo, concluyendo que hay escasos estudios de intervención para fomentar el desplazamiento activo publicados, de baja calidad metodológica y con resultados no contundentes (Chillón et al., 2011, Villa-González et al., 2018). A nivel nacional, destacar las siguientes intervenciones conocidas para el fomento del desplazamiento activo que se están realizando: el proyecto "STARS" (www.starsespaña.com), el juego de la serpiente (www.trafficsnakegame.eu/spain/) y el camino escolar seguro (www.caminoescolarseguro.com). Aunque todas ellas se encuentren en el marco común del fomento del desplazamiento activo al colegio, no existen estudios que aporten datos sobre la validez y la efectividad de dichas metodologías.

De la anterior necesidad surge este manual de intervención Bikeability, pretendiendo ser una herramienta para que los centros educativos de Secundaria puedan fomentar el uso de la bicicleta como medio de desplazamiento diario en su alumnado, y, por ende, contribuir a la adquisición de estilos de vida activos que mejoren la salud de los jóvenes españoles.

¹ La utilización del sexo masculino a lo largo de todo el documento en palabras recurrentes como niño, alumno, compañero, profesor, monitor, conductor, y/o padre..., incluye al sexo femenino y responde exclusivamente a criterios de eficacia lingüística.

2. OBJETIVOS

Según el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, el objetivo general de la etapa de la ESO que se desarrollará en este manual es: *k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.*

En base a este, se plantea un objetivo general y varios objetivos específicos.

2.1 Objetivo General

Fomentar el uso de la bicicleta como medio de desplazamiento de los jóvenes al centro educativo y a otros destinos habituales en entornos urbanos.

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Indagar y conocer los modos de desplazamiento que existen como alternativa a los motorizados, así como sus beneficios.

2.2.2 Conocer e identificar las normas básicas de circulación y señalización en bicicleta en el entorno urbano.

2.2.3 Indagar y saber la indumentaria y accesorios de la bicicleta para su uso como medio de desplazamiento en el entorno urbano.

2.2.4 Indagar y solventar los principales problemas que impiden el uso de la bicicleta como medio de desplazamiento en la ciudad.

2.2.5 Comprender y poner en práctica las normas de entrada, salida y aparcamiento de la bicicleta al centro educativo.

2.2.6 Saber y poner en práctica las pautas básicas de mantenimiento de la bicicleta.

2.2.7 Conocer y practicar las habilidades de manejo de la bicicleta en un circuito cerrado al tráfico.

2.2.8 Practicar y dominar las habilidades de conducción de la bicicleta de forma segura en entornos urbanos, en circuitos cerrados y abiertos al tráfico.

2.2.9 Respetar las normas básicas de circulación en el entorno urbano.

2.2.10 Aumentar la confianza y seguridad en el manejo y conducción de la bicicleta como medio de desplazamiento en entornos urbanos.

3. CRONOGRAMA Y RECURSOS

El presente manual incluye un cronograma de 4 sesiones a desarrollar en 4 semanas consecutivas con un total de 7 horas de contenido teórico-práctico (ver tabla 1). La primera sesión es teórica (1 hora), la segunda es un circuito cerrado (2 horas), la tercera es un circuito urbano (2 horas) y la cuarta es "la fiesta de la bicicleta" (2 horas). Se explicarán con detalle en el siguiente apartado. Preferiblemente, se llevarán a cabo en el horario de la asignatura Educación Física al ser un contenido propio de esta materia, si bien es necesario usar 2 horas de otras asignaturas para las tres últimas sesiones.

A nivel de recursos personales, se pretende que sea un manual para el profesor de Educación Física y sea éste el que imparta las sesiones con apoyo de los alumnos, a excepción de la sesión 3 de circuito urbano que se realiza fuera del centro educativo, para la cual deben ir 2 profesores/monitores por cada grupo de 10 alumnos. En la tabla 1, se expone el número de profesores por sesión atendiendo a una clase de 30 alumnos.

A nivel de recursos materiales, se expone en la tabla 1 la instalación y el material requerido para cada sesión.

- 1) La primera sesión es teórica realizándose en un aula del centro educativo con proyector. Además, el profesor llevará impresos el "Test de evaluación de normas de circulación y comportamiento ciclista" que completará el alumnado como evaluación inicial (Anexo 1) y la "Ficha de evaluación de la sesión del alumno" que completará el alumnado al final de la sesión para evaluar ésta (Anexo 2). También podrá utilizar la "Ficha de asistencia y control" (Anexo 3) para pasar lista y comprobar la asistencia del alumnado.
- 2) Para la segunda sesión, llamada circuito cerrado, se pueden utilizar espacios internos del centro educativo apropiados para el uso de la bicicleta, por ejemplo, una pista polideportiva exterior. Además, el profesor llevará impresa la "Ficha de evaluación de habilidades del alumnado" (Anexo 4) y la "Ficha de evaluación de la sesión del alumno" (Anexo 2).

- 3) Para la tercera sesión, llamada circuito urbano, se utilizará el entorno de la ciudad alrededor del centro educativo, diseñando previamente una ruta que garantice el espacio necesario para la práctica de las situaciones propuestas y donde se pueda dialogar con los alumnos de forma segura sin molestar a los peatones. Además, el profesor llevará impresa la "Ficha de evaluación de circulación del alumnado" (Anexo 5) y la "Ficha de evaluación de la sesión del alumno" (Anexo 2). Y cada profesor llevará un kit de primeros auxilios (vendas hemostáticas, suero fisiológico, antiséptico, gasas, esparadrapo, tiritas y tijeras) y un kit de reparaciones (un juego de desmontadores, parches, una cámara, multiherramienta e inflador).
- 4) Por último, la cuarta sesión, llamada "fiesta de la bicicleta", se realizará como la segunda sesión, en espacios internos del centro educativo apropiados para el uso de la bicicleta. Además, el profesor llevará impresa la "Ficha de evaluación del alumno" sobre la sesión (Anexo 2), las hojas de las estaciones (Anexo 6) con la información relativa a las mismas y los carnets ciclistas (Anexo 7).

Es muy positivo que cada alumno lleve su propia bicicleta y casco, así se propicia que dicho comportamiento pueda ser continuado una vez terminadas las sesiones. Se recomienda que el profesor y el centro educativo incentiven al alumnado y avise previamente para disponer de dicho material. El requisito mínimo para poder impartir las sesiones prácticas segunda y cuarta de forma apropiada, es que haya la mitad de bicicletas que alumnos. En la sesión tercera de circuito urbano es imprescindible tener bicicleta y casco para participar. En caso de que no se consigan este número de bicicletas, se podrían estudiar otras opciones para la captación de bicicletas, como por ejemplo solicitar el préstamo de las mismas por parte de organismos públicos, empresas privadas de bicis compartidas o entre los mismos alumnos del centro educativo.

A la hora de introducir las bicicletas dentro del recinto escolar, se deberá realizar a pie, de forma ordenada y sin molestar al resto de los peatones, información que se proporcionará al alumnado en la primera sesión teórica. Si no existen aparcabicis, se valorará la opción por parte del centro educativo de disponer de un espacio para el estacionamiento de las bicicletas en los tres días de las sesiones prácticas, como por ejemplo en el pabellón o gimnasio o el almacén del material deportivo.

El material de cada sesión se indica en la tabla 1. El material imprescindible para las sesiones prácticas es disponer de bicicletas y cascos.

Tabla 1.
 Cronograma, recursos personales y materiales de las sesiones.

CRONOGRAMA			
SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
Sesión teórica: 1h	Sesión Circuito Cerrado: 2h	Sesión Circuito Urbano: 2h	Fiesta de la bicicleta: 2h
RECURSOS PERSONALES			
1 profesor	1 profesor + 5 alumnos de apoyo	6 profesores/monitores	2 profesores
RECURSOS MATERIALES			
Aula del centro	Instalaciones deportivas del centro	Entorno urbano alrededor del centro	Instalaciones deportivas del centro
Pizarra, proyector, tiza. Test de evaluación de normas de circulación y comportamiento ciclista. Ficha de evaluación de la sesión del alumno.	Bicicletas y cascos (mínimo la mitad del número de alumnos), kits primeros auxilios (3), conos seta (34), silbato. Ficha de evaluación de habilidades del alumnado. Ficha de evaluación de la sesión del alumno.	Bicicletas, cascos y chalecos reflectantes (igual número de alumnos de la clase), kits primeros auxilios (3), kits de reparaciones (3), silbatos (6). Ficha de evaluación de circulación del alumnado. Ficha de evaluación de la sesión del alumno.	Bicicletas (22), cascos (22), kits primeros auxilios (3), kits de reparaciones (3), conos seta y altos (60), picas (40), hojas de estaciones, silbato. Carnet ciclista. Ficha de evaluación de la sesión del alumno.

4. DESARROLLO DE LAS SESIONES

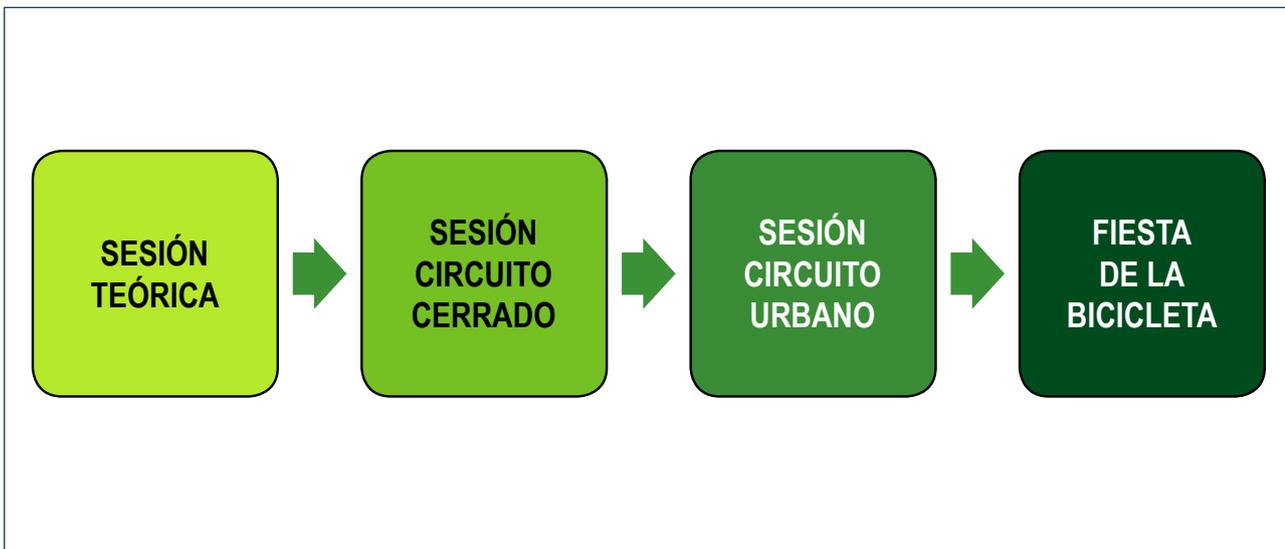
La estructura de las sesiones proviene de la metodología Bikeability (Department for Transport, 2015), creado en el Reino Unido para enseñar a circular en bicicleta por la ciudad de manera asertiva y segura. Este método se compone de tres módulos o sesiones diferenciadas, compuestas por una sesión teórica, una sesión en circuito cerrado y una última sesión de circuito urbano. En este manual, añadimos una última sesión en la que el grupo participante dirigirá a un grupo de nivel

inferior (ejemplo, 1º ESO) a través de una serie de estaciones basadas en los conocimientos adquiridos en las sesiones previas. A continuación, se detalla cada una de las sesiones en el orden indicado (ver figura 1).

4.1. Sesión teórica

Se desarrollará una primera sesión con 1 hora de duración en el aula. En dicha sesión teórica, se pretende sensibilizar a los participantes sobre los beneficios y utilidad del desplazamiento

Figura 1.
Cronograma sesiones.



1. SESIÓN TEÓRICA	
OBJETIVOS	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, y 2.2.5
COMPETENCIAS CLAVE	Comunicación lingüística, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, aprender a aprender
TÉCNICA DE ENSEÑANZA	Instrucción directa e Indagación
ESTILO DE ENSEÑANZA	Modificación del mando directo y resolución de problemas
DURACIÓN DE LA SESIÓN	60'
INSTALACIÓN	Aula del centro
MATERIAL	Pizarra, proyector, tiza, test evaluación inicial, ficha evaluación sesión
DOCENTES	1 profesor

1.1 TEST DE EVALUACIÓN DE NORMAS DE CIRCULACIÓN Y COMPORTAMIENTO CICLISTA 10'
DESCRIPCIÓN: se realizará un test de 20 preguntas de opción múltiple (Anexo 1) mediante el que se evaluará el estado inicial respecto al conocimiento de las principales normas de circulación y señalización estrechamente relacionadas con el desplazamiento en bicicleta, así como otros aspectos básicos del comportamiento ciclista en circulación. De esta forma podemos comprobar, antes de comenzar, el punto de partida, para posteriormente comprobar si han existido mejoras en dicho conocimiento teórico.
PUNTOS CLAVE: normas de circulación, señalización, comportamiento ciclista.
ORGANIZACIÓN: individual.

en bicicleta. Para ello se optará por una metodología basada en la instrucción directa y la indagación utilizando la modificación del mando directo, microenseñanza y la resolución de problemas como estilos de enseñanza. Para el

correcto desarrollo de la sesión, se establecerán normas para el turno de palabra y respeto al resto de compañeros, buscando un buen clima de clase para potenciar el entendimiento y el aprendizaje entre el alumnado.

1.2 PRESENTACIÓN DEL MANUAL BIKEABILITY 5'

DESCRIPCIÓN: explicación del manual y el curso a desarrollar.

El método Bikeability se originó en el Reino Unido para enseñar a circular en bicicleta por la ciudad de manera asertiva y segura. Este método incluye tres módulos o sesiones diferenciadas, compuestas por una sesión teórica, una sesión en circuito cerrado y una última sesión de circuito urbano. En este curso de bikeability, añadiremos a estas tres sesiones una última sesión con un toque más lúdico y educativo que denominamos "Fiesta de la bicicleta".

En vistas de un mejor desarrollo, hemos concedido a este curso un hilo conductor que nos facilite la organización de cada una de las cuatro sesiones. Para ello se organizará al alumnado en subgrupos (siguiendo el orden de lista de clase), representando cada uno de ellos un elemento fundamental de la bicicleta. Por ejemplo, si disponemos de una clase de 30 alumnos: equipo rueda (5 primeros números de lista), equipo pedal (los 5 siguientes), equipo manillar (5), equipo cuadro (5), equipo sillín (5), y equipo freno (5). De esta forma durante el transcurso de todas las sesiones el equipo permanecerá indivisible; pretendiendo crear un clima de participación activa en el que los alumnos en todo momento tengan como objetivo el bien común del mismo. También se auto-assignarán un responsable del equipo y un color identificativo, para que en las siguientes sesiones puedan agruparse con mayor facilidad llevando una prenda acordada.

PUNTOS CLAVE: método bikeability, 4 sesiones (teórica, circuito cerrado, circuito urbano y fiesta de la bicicleta).

ORGANIZACIÓN: individual.

1.3 DESPLAZAMIENTO ACTIVO VS DESPLAZAMIENTO PASIVO 5'

DESCRIPCIÓN: conceptualización y diferenciación de desplazamiento activo y desplazamiento pasivo. Se plantean preguntas para que los alumnos reflexionen: ¿Qué es el desplazamiento? ¿Es lo mismo ir andando que ir en coche? ¿Está relacionado el desplazamiento activo con la calidad de vida?

PUNTOS CLAVE: desplazamiento activo, desplazamiento pasivo, autonomía, responsabilidad.

ORGANIZACIÓN: individual.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:

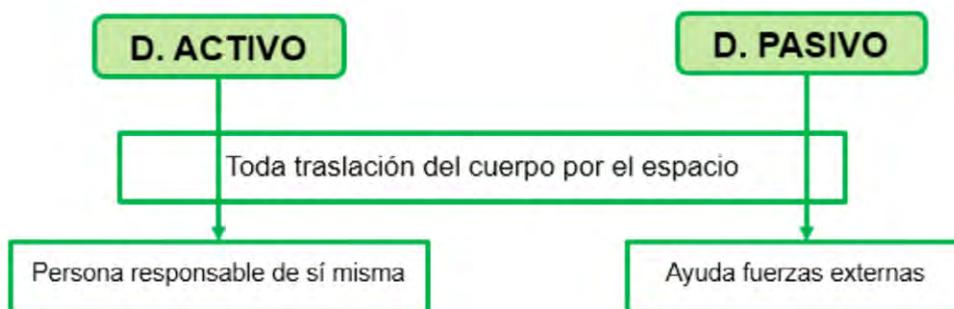


Figura 2. Tipos de desplazamiento

1.4 NORMAS DE CIRCULACIÓN PARA BICICLETA 10'

DESCRIPCIÓN: debate abierto con los alumnos preguntándoles si conocen las normas sobre circulación que afectan al uso de la bicicleta, explicando aquellas que desconozcan. La bicicleta es un vehículo y como tal, debe cumplir las normas. Nos centraremos sobre los siguientes aspectos de la normativa: zonas de circulación (vías ciclistas, carril bici, acera-bici, calzada, zonas especiales, calles 30, zonas residenciales, zonas peatonales, ciclocalle...), principales señales que nos podemos encontrar (*ver debajo representación gráfica*) y prohibición del uso de dispositivos electrónicos que indique la normativa (manejo de móviles, auriculares).

PUNTOS CLAVE: adaptación de la normativa a la ordenanza municipal.

ORGANIZACIÓN: individual.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



Detención obligatoria o stop. Obligación para todo conductor de detener su vehículo ante la próxima línea de detención o, si no existe, inmediatamente antes de la intersección, y ceder el paso en ella a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime.



Ceda el paso. Obligación para todo conductor de ceder el paso en la próxima intersección a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime o al carril al que pretende incorporarse.



Entrada prohibida. Prohibición de acceso a toda clase de vehículos. En algunos casos puede permitir el acceso de bicicletas, en este caso debe haber un letrero que ponga "excepto bicicletas".



Vía reservada para ciclos o vía ciclista. Obligación para los conductores de ciclos de circular por la vía a cuya entrada esté situada y prohibición a los demás usuarios de la vía de utilizarla.



Calle residencial. Indica las zonas de circulación especialmente acondicionadas que están destinadas en primer lugar a los peatones y en las que se aplican las normas especiales de circulación siguientes: la velocidad máxima de los vehículos está fijada en 20 kilómetros por hora y los conductores deben conceder prioridad a los peatones. Los vehículos no pueden estacionarse más que en los lugares designados por señales o por marcas. Los peatones pueden utilizar toda la zona de circulación. Los juegos y los deportes están autorizados en ella. Los peatones no deben estorbar inútilmente a los conductores de vehículos.



Zona a 30. Indica la zona de circulación especialmente acondicionada que está destinada en primer lugar a los peatones. La velocidad máxima de los vehículos está fijada en 30 kilómetros por hora. Los peatones tienen prioridad.

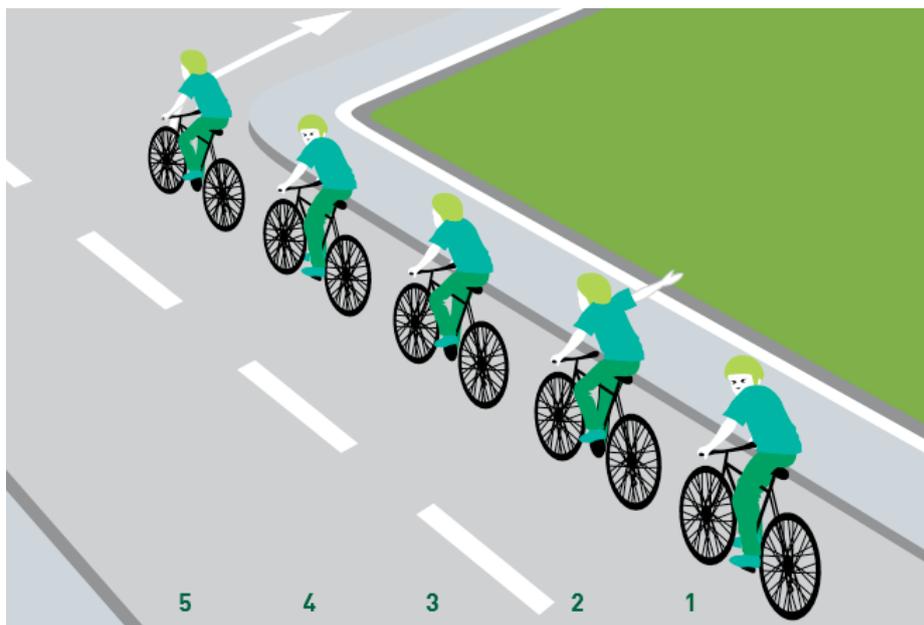
1.5 SEÑALIZACIONES EN BICICLETA 10'

DESCRIPCIÓN: recordatorio de cada una de las principales señalizaciones que debemos realizar a la hora de efectuar maniobras mientras nos desplazamos en bicicleta por la ciudad, así como su correcta ejecución, que son: giro a la derecha, giro a la izquierda, la parada y el aviso de obstáculo.

PUNTOS CLAVE: realizar la señalización con suficiente antelación, asegurarnos que se nos vea y anticiparnos a las acciones del resto de vehículos/señales/semáforos (ser conscientes de todo lo que nos rodea).

ORGANIZACIÓN: individual.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



1. comprobar si es seguro realizar la maniobra;
2. señalizar;
3. con las dos manos en el manillar adapto la velocidad;
4. mirada de seguridad y
5. maniobra

Figura 3. Señalización giro derecha. <http://www.caminoescolar.org> (2019)

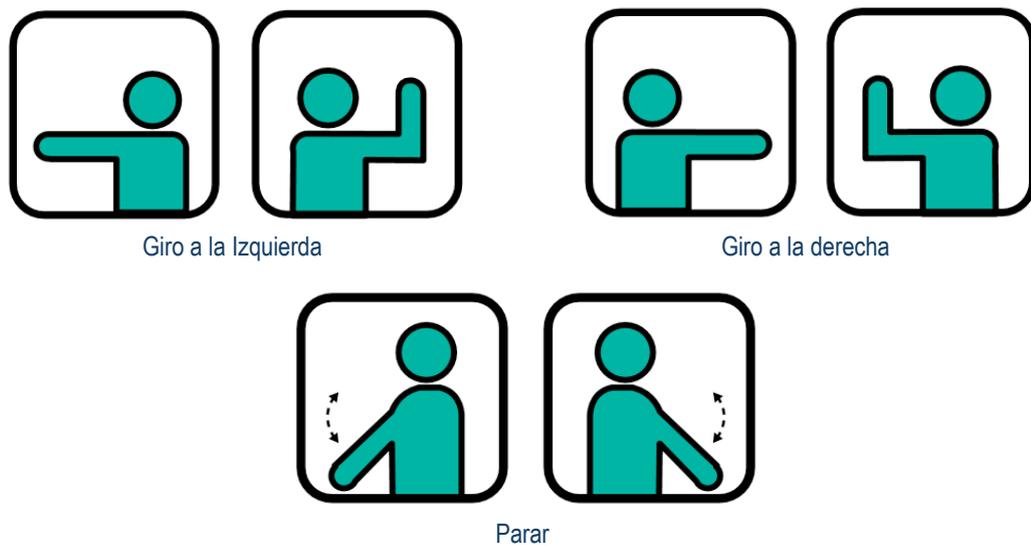


Figura 4. Señalización maniobras. <http://www.caminoescolar.org> (2019)

1.6 INDUMENTARIA Y ACCESORIOS 5'

DESCRIPCIÓN: debate abierto con los alumnos sobre la ropa y calzado adecuado para el uso de la bicicleta como medio de desplazamiento en la ciudad, dejando claro la importancia vital del casco, así como su obligatoriedad. También se comentarán los accesorios obligatorios (luz blanca y roja, reflectante rojo y timbre) y opcionales (candados, cestas, guardabarros...) de la bicicleta.

PUNTOS CLAVE: obligatorio y recomendable, seguridad como principal factor, ver y ser vistos.

ORGANIZACIÓN: individual.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



Figura 5. Accesorios obligatorios/recomendados. <http://www.caminoescolar.org> (2019)

1.7 VENTAJAS VS DESVENTAJAS 10'

DESCRIPCIÓN: a) en primer lugar, debate abierto con los alumnos preguntándoles sobre ventajas y desventajas de utilizar la bicicleta como medio de desplazamiento en la ciudad, anotando estas en la pizarra; b) en segundo lugar, una vez tenemos el listado, se reforzará cada una de las ventajas; c) para terminar, se analizarán cada una de las desventajas y trataremos de que los alumnos busquen soluciones para ellas, intentando reducir al máximo el número de desventajas. Por ejemplo: para evitar llegar a clase sudado, se podría circular a una intensidad más reducida; o para evitar cargar con el elevado peso de la mochila se podría instalar una cesta o alforjas.

PUNTOS CLAVE: ventajas y desventajas de ir en bicicleta, sentido común, soluciones.

ORGANIZACIÓN: individual.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



Figura 6. Ventajas de la bicicleta. <http://www.caminoescolar.org> (2019)

1.8 ACCESO EN BICICLETA AL CENTRO EDUCATIVO Y PREPARACIÓN DE SIGUIENTES SESIONES 5'

DESCRIPCIÓN: debate abierto y explicación sobre las indicaciones de como entrar y salir al centro educativo con la bicicleta para no interferir a los peatones, y donde estacionarla. En las siguientes sesiones se pondrá esto en práctica. Se pregunta al alumnado su procedencia para tener información para el diseño de la ruta urbana (tercera sesión). Además de animarlos a que lleven la bicicleta para las siguientes sesiones y se le pregunta cuántos alumnos la llevarán.

PUNTOS CLAVE: acceso al centro educativo, seguridad.

ORGANIZACIÓN: individual.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



Figura 7. Mapa de un centro educativo. <https://www.google.es/maps> (2019)

4.2. Sesión circuito cerrado

Se desarrollará una segunda sesión con 2 horas de duración en las instalaciones deportivas del centro, que pueden ser espacios exteriores o instalaciones interiores en las que se permita el uso de la bicicleta por parte del propio centro educativo. En dicha sesión práctica, se pretenden realizar habilidades básicas de manejo y conducción de bicicleta. Para ello se optará por una metodología donde se utilizará la modificación del mando directo y la resolución de problemas, proponiéndole tareas al alumnado para que las ponga en práctica, y a posteriori se les permitirá un tiempo de práctica de las mismas, reforzando los aspectos positivos y ayudándoles a mejorar los aspectos negativos. Tras la realización de la sesión, se discutirá con el alumnado la utilidad,

sensaciones y dificultades de las habilidades practicadas, y el profesor aportará un feedback grupal final. Para el correcto desarrollo de la sesión, se establecerán normas para el turno de ejecución de las actividades prácticas, buscando un clima de clase que potencie la práctica organizada y segura de todos.

Se recomienda que previamente a esta sesión, se realice una puesta a punto de todas las bicicletas a utilizar para evitar contratiempos durante la misma (por ejemplo, en el tiempo del recreo). En esta puesta a punto se hará la revisión y ajustes de las actividades 2.3 y 2.4, además de comprobar la dirección de la bicicleta, la fijación de las piezas (ruedas y pedales) y el correcto ajuste de las manetas de freno (en prolongación del antebrazo).

2. SESIÓN EN CIRCUITO CERRADO	
OBJETIVOS	2.2.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9, y 2.2.10
COMPETENCIAS CLAVE	Comunicación lingüística, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, aprender a aprender
TÉCNICA DE ENSEÑANZA	Instrucción directa e Indagación
ESTILO DE ENSEÑANZA	Modificación del mando directo y resolución de problemas
DURACIÓN DE LA SESIÓN	120'
INSTALACIÓN	Instalaciones deportivas del centro
MATERIAL	Bicicletas y cascos (necesario como mínimo la mitad que el número de participantes), kits primeros auxilios (3), kits de reparaciones (3), conos seta (34), silbato, fichas evaluación habilidades del alumnado, ficha evaluación de sesión de alumno
DOCENTES	1 profesor y 5 alumnos ayudantes

2.1 INFORMACIÓN INICIAL 2'

DESCRIPCIÓN: tras una breve introducción de la sesión que se va a desarrollar se procederá a establecer una serie de normas en relación al comportamiento esperado en los alumnos, ya que en algunos casos las bicicletas son prestadas y se deben de tratar con el mejor cuidado posible:

- Evitar cualquier actividad que pueda dañar las bicicletas.
- Evitar hacer derrapes y caballitos.
- Hacer un buen uso de los cambios, cambiando los desarrollos en movimiento y sin golpes de pedal.

Además, se recordará que cada una de las habilidades que practiquen en la sesión serán posteriormente evaluadas en un circuito final, y en el caso de no superarlas o mostrar un comportamiento inadecuado, no se podría seguir con el transcurso normal de la actividad y no podrán salir a la sesión del circuito urbano.

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común, normas, respeto.

ORGANIZACIÓN: individual, creando un semicírculo.

2.2 EL CASCO Y ESTACIONAMIENTO DE LA BICICLETA 5'

DESCRIPCIÓN: en esta actividad se trabajarán dos aspectos diferentes. En relación al casco, se analizará su uso y se explicará su correcta colocación (siguiendo la técnica 2+V+1, esto implica: la separación de "2" dedos entre las cejas y el casco, las tiras laterales forman una "V" dejando espacio a las orejas y la distancia entre la barbilla y la tira deberá ser de "1" dedo). En relación al estacionamiento de la bicicleta, se analizarán las distintas posibilidades en función de la ordenanza municipal y como estacionar la bicicleta con seguridad (el correcto modo de colocar el candado sería enlazando cada una de las piezas susceptibles a la extracción mediante su unión con el cuadro y el objeto de estacionamiento).

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común, y normas.

ORGANIZACIÓN: individual, creando un semicírculo.

2.3 REVISIÓN BÁSICA DE LA BICICLETA 5'

DESCRIPCIÓN: cada alumno, con la orientación del profesor, realizará un chequeo en "M" de la bicicleta atendiendo a los 5 puntos de la letra "M" que son de izquierda a derecha: presión de rueda trasera, posición del sillín, estado de transmisión (cambios), frenos y presión de rueda delantera. Revisión de los elementos obligatorios de la bicicleta vistos: catadióptrico rojo, luces delanteras y traseras y timbre.

PUNTOS CLAVE: prevención, evitar futuros problemas mecánicos

ORGANIZACIÓN: individual, creando un semicírculo.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:

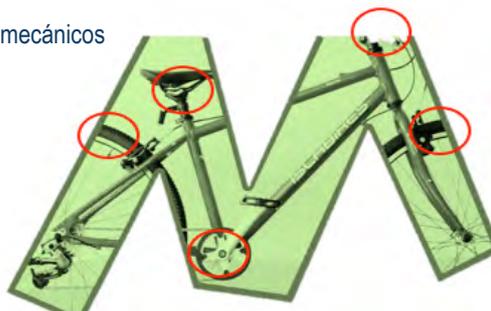


Figura 8. Chequeo en "M" de la bicicleta. <https://totalwomenscycling.com> (2019).

2.4 AJUSTE DE LA BICICLETA Y CORRECTO PEDALEO 5'

DESCRIPCIÓN: siguiendo las indicaciones del profesor, cada alumno ajustará su bicicleta a sus características, haciendo hincapié en la altura, inclinación y avance del sillín. Existen varias formas para determinar estos aspectos como: el sillín deberá estar a la altura de la cadera o colocando el pecho sobre el sillín, y dejando caer el brazo, la punta de los dedos deberá coincidir con el eje del pedalier. Para la correcta separación entre manillar y sillín, otro método manual sería el ajuste colocando el codo en la punta del sillín (éste siempre va en posición totalmente horizontal) y los dedos de la mano deberían tocar el manillar. Además, se aclarará que existen distintos tipos y tallas de bicicletas para cada persona, igual que la ropa. Tras el ajuste de la bicicleta a nuestras necesidades se mencionará que el correcto pedaleo se origina en la parte delantera del pie (con las punteras).

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común, y normas.

ORGANIZACIÓN: individual, creando un semicírculo.

2.5 ARRANCADA Y FRENADO PROGRESIVO 5'

DESCRIPCIÓN: los alumnos, tras la explicación de la técnica de la arrancada (pie izquierdo en el punto más alto del pedal, preparado para impulsarse mientras el derecho permanece en el suelo) y del frenado (colocando dos dedos en cada maneta con los brazos estirados, y realizando la frenada con ambos frenos de forma simétrica y progresiva, de forma que el culo se quede en el sillín y los pies apoyados en los pedales), deberán realizar mediante oleadas una arrancada desde el comienzo de la pista hasta el final de esta, donde de forma progresiva y con ambos frenos realizarán una frenada intentando que la rueda delantera se quede en la línea de fondo de la pista.

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común, y normas.

ORGANIZACIÓN: individual, en oleadas a lo largo de la pista.

2.6 CAMBIOS DE MARCHAS/DESARROLLOS 8'

DESCRIPCIÓN: se explica a los alumnos la existencia de marchas (los platos están en el centro de la bicicleta junto a los pedales y se cambian en el lado izquierdo del manillar, y los piñones están en el centro de la rueda trasera y se cambian en el lado derecho del manillar, pudiendo variar en el caso de algunas bicicletas) y cómo se debe cambiar la relación de marchas (siempre en movimiento y sin golpes bruscos de pedal). Seguidamente empezarán a rodar en círculo e irán cambiando de marchas en función de las indicaciones del profesor, para que vivencien las diferentes durezas en el pedaleo. El profesor indicará primero que cambien a la relación más dura (plato grande y piñón pequeño), después a la más blanda (plato pequeño y piñón grande) y por último a un desarrollo intermedio (plato mediano y piñones medianos). Por último, realizaremos una puesta en común de sensaciones.

PUNTOS CLAVE: gestión de marchas, comodidad, sensaciones.

ORGANIZACIÓN: individual, rodando en círculo en mismo sentido.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:

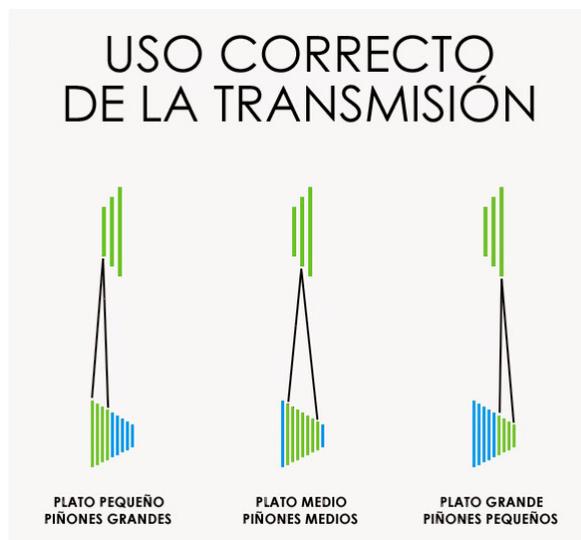


Figura 9: Desarrollo correcto. <http://www.foromtb.com> (2019)

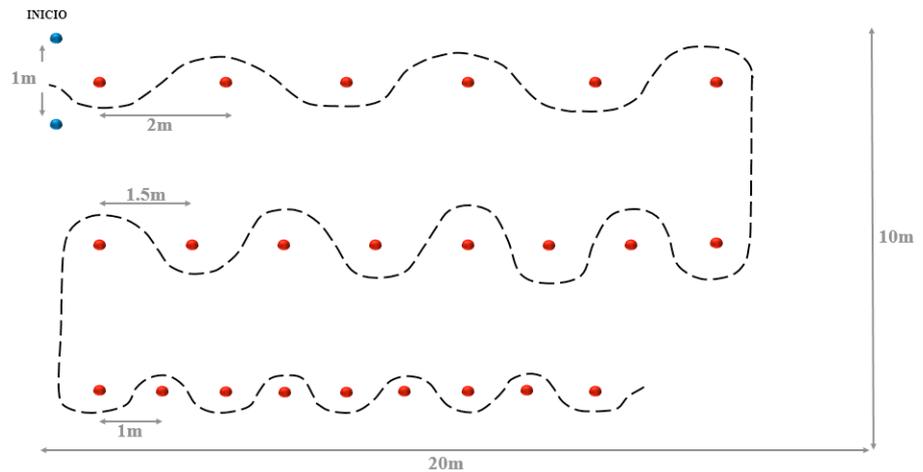
2.7 ZIG-ZAG CON CONOS 10'

DESCRIPCIÓN: los alumnos se desplazarán por el espacio y tienen que rodear todos los conos (cuya distancia de separación va reduciéndose en el circuito para una mejor progresión), sin poner los pies en el suelo. El alumno no debe ir a excesiva velocidad. Es muy importante mantener el equilibrio sobre la bicicleta, el ajuste de los frenos a la velocidad y la relación de marchas apropiada. El circuito se repite mínimo 2 veces y se podrá aumentar en función del número y nivel de los alumnos.

PUNTOS CLAVE: equilibrio, habilidad, velocidad controlada, frenado.

ORGANIZACIÓN: individual, saliendo en fila desde la zona de inicio de forma consecutiva por orden según los 5 equipos establecidos en la primera sesión (hechos por orden de lista). Cuando el alumno que precede alcance el final de la primera fila de conos, sale el siguiente. Al terminar el circuito se vuelve a la zona de inicio y se vuelven a ubicar en la fila.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



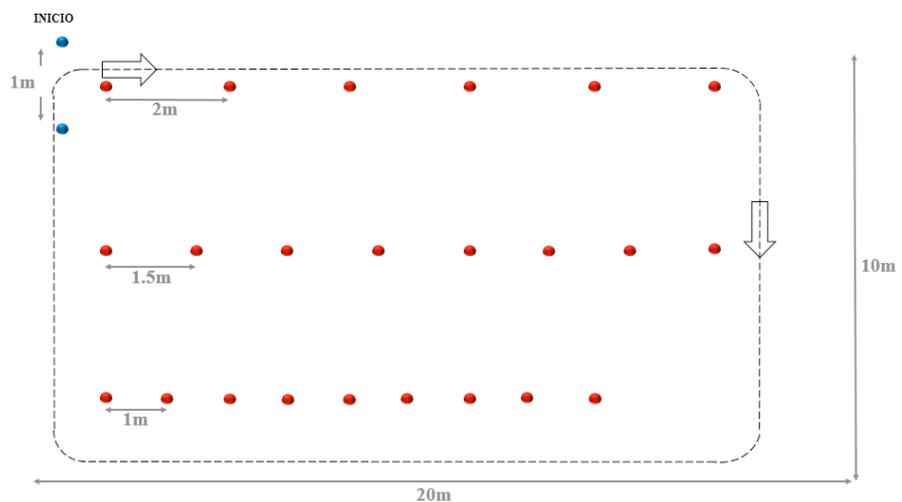
2.8 SEÑALIZACIÓN DE MANIOBRA DE GIRO 10'

DESCRIPCIÓN: se practicará por separado las tres fases que componen el proceso de señalización de giro:
1º. Mirar atrás: a la señal acústica del profesor, los alumnos deberán mirar hacia atrás y seguir con su recorrido.
2º. Extensión del brazo: a la señal acústica del profesor, los alumnos deberán extender el brazo que le indique (izquierda o derecha) y seguir con su recorrido.
3º. Mirar atrás por el lado en el que vayan a extender el brazo, extensión de brazo y mirar atrás: A la señal acústica del profesor, los alumnos deberán mirar atrás, extender el brazo en función del que diga (izquierda o derecha) y tras ello, volver a mirar atrás. Cada una de las 3 actividades se repite mínimo 2 veces y se podrá aumentar en función del número y nivel de los alumnos.

PUNTOS CLAVE: atención dividida, simultaneidad de estímulos.

ORGANIZACIÓN: individual, saliendo en fila desde la zona de inicio de forma consecutiva por orden según los 5 equipos establecidos en la primera sesión (se hicieron por orden de lista). Cuando el alumno que precede alcance el final de la primera fila de conos, puede salir el siguiente. Al terminar el circuito se vuelve a la zona de inicio y se vuelven a ubicar en la fila.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



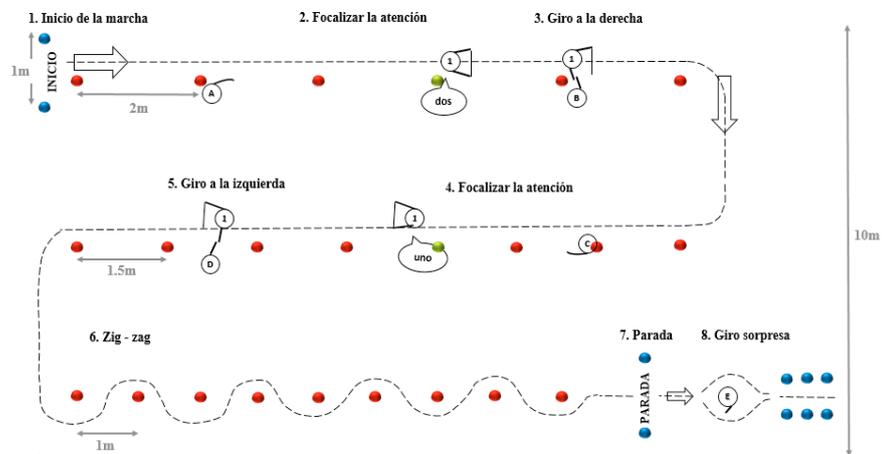
2.11 TEST DE HABILIDAD 50'

DESCRIPCIÓN: circuito final, en el que se evaluarán las habilidades de manejo y conducción en bicicleta de los alumnos para determinar si poseen las capacidades mínimas necesarias para circular en el entorno urbano. Se incluyen las habilidades practicadas en ejercicios anteriores que son: inicio de la marcha, mirar atrás y focalizar (a la derecha), giro a derecha, mirar atrás y focalizar (a la izquierda), giro a izquierda, zig-zag, parada y giro sorpresa. Colaboran 5 alumno de apoyo, A, B, C y D con los mismos roles descritos en la actividad anterior, y E que indicará al alumno que realiza el circuito si debe evitarlo girando por la derecha o por la izquierda. El circuito se repite 2 veces: la primera de prueba y la segunda se evalúa. El profesor evaluará dicha actividad utilizando la hoja de observación incluida en el Anexo 4.

PUNTOS CLAVE: concentración, evaluación, equilibrio, velocidad controlada, atención dividida, simultaneidad de estímulos.

ORGANIZACIÓN: individual, saliendo desde la zona de inicio de forma consecutiva por orden según los 5 equipos establecidos (se hicieron por orden de lista). Cuando el alumno que precede alcance el final de la primera fila de conos, puede salir el siguiente. Se requiere la colaboración de cinco alumnos ayudantes (para que se realice el ejercicio por cada lado) que se cambian por otros para realizar el circuito como el resto. Al terminar el circuito se vuelve a la zona de inicio y se vuelven a ubicar en la fila.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



4.3. Sesión circuito urbano

En esta sesión, con una duración de 2 horas (15 minutos de estos serán utilizados para desplazarnos hasta la primera actividad y para volver al centro escolar tras la última), se diseñará un circuito urbano para cada centro educativo, adaptable a diferentes niveles de dificultad para ser realizados en condiciones reales de tráfico. Los circuitos urbanos estarán dispuestos en las proximidades de cada centro educativo de forma que el acceso sea sencillo a la vez que comience siempre con las vías estimadas como más seguras por su diseño (calles de un solo carril, una sola dirección, baja densidad de tráfico) para ir evolucionando hacia vías más complejas (dos carriles, dos direcciones, tráfico denso, presencia de rotondas) y durante el mismo se recorrerá el circuito preestablecido. Los alumnos irán siguiendo en todo momento las indicaciones del profesor, realizando de forma automática las señalizaciones que este indica y se transmitirán desde

la cabeza a la cola del pelotón las correspondientes indicaciones si las hubiera. En el transcurso de tal circuito urbano, se irán sucediendo una serie de ejercicios individuales que los alumnos practicarán y serán evaluados; estos ejercicios responden a situaciones que se encontrarán a la hora de circular en bicicleta por el entorno urbano.

En función del nivel detectado en la sesión en circuito cerrado, se organizará a los alumnos en grupos reducidos, cada uno de ellos de nivel homogéneo y con un máximo de 10 componentes. En cada grupo reducido uno de los monitores irá provisto de un kit de primeros auxilios y un kit de reparación básica de bicicleta. Para otorgar el mayor control y seguridad a esta sesión, se dispondrá a un profesor/monitor responsable que encabezará el grupo e ira conduciéndolo por el circuito establecido, y otro monitor ayudante que se ubicará tras el último participante que cerrará el grupo y atenderá a cualquier posible in-

cidencia que surgiese a los alumnos que le precedan (un alumno que tiene dificultades para incorporarse a la vía, una avería mecánica, etc.).

Se utilizará fundamentalmente un estilo de enseñanza de descubrimiento guiado en el que, a través de diferentes propuestas de situaciones por parte del profesor, el alumno tendrá que encontrar la mejor solución para solventar con éxito dicha situación. Después de obtener la solución correcta, el profesor pondrá en práctica la situación demostrándolo siguiendo las indicaciones que los alumnos habían concluido. Tras esto, los alumnos, de manera individual, pondrán en práctica la situación. A la hora de realizar cada uno de los ejercicios, tras realizar la demostración, el profesor se colocará en el punto final o intermedio de la trayectoria del ejercicio para garantizar la visualización de la ejecución del alumno y favorecer la seguridad de éste; y el monitor de apoyo, situado en el punto inicial se encargará de dar paso uno a uno, a cada uno de los alumnos. El profesor/monitor podrá evaluar la actuación del alumno mediante la ficha de evaluación de circulación del alumnado (Anexo 5). Dicha evaluación tiene sentido realizarla tras varias sesiones de este tipo (sesión de circuito urbano) de forma que

la evaluación sea objetiva y real. Tras su ejecución, el docente le aportará un feedback verbal individualizado. En el caso de que el profesor lo estime necesario, se invitará al alumno a repetir la situación tantas veces como fuera necesario. Se expone una serie de orientaciones organizativas de seguridad para el correcto funcionamiento del grupo en el entorno urbano (ver tabla 2).

Tras la realización de la sesión, se discutirá con el alumnado la utilidad, sensaciones y dificultades de las habilidades practicadas, y el profesor aportará un feedback grupal final.

En el caso de que se prevean condiciones meteorológicas adversas, siempre que se pueda se cambiará el día establecido para el circuito urbano por la otra sesión de Educación Física. El objetivo principal al finalizar la sesión y cerrando así el bloque de las prácticas en bicicleta, es que el alumno se sienta capacitado para desplazarse de forma autónoma, segura y respetando las normas de circulación por cualquier entorno urbano. Un elemento diferenciador es la capacidad de adaptabilidad del alumno-ciclista, entendida como la habilidad consciente de tomar decisiones correctas conforme va circulando en bicicleta.

Tabla 2.
Orientaciones organizativas de seguridad para la sesión en entorno urbano

ORIENTACIONES ORGANIZATIVAS	
1	La salida del grupo se hará colocándose en hilera, desde un lateral de la calzada con visibilidad.
2	El profesor/monitor que guiará el grupo se colocará delante de la hilera e iniciará la marcha a la que se incorporarán el resto de componentes del grupo en bloque (los ciclistas serán un vehículo por lo que se intentará ir de forma conjunta). El último que se incorporará al tráfico será el monitor de apoyo que cierra el grupo.
3	En los ejercicios, el monitor de apoyo dará paso de forma individual a los alumnos para ejecutar el ejercicio, y evaluará a los mismos. Previamente, el profesor/monitor principal ha realizado la demostración y esperará en el punto final a que vayan llegando todos los alumnos.
4	Cada alumno iniciará el ejercicio cuando el alumno haya terminado.
5	Cuando cada alumno termine el ejercicio, el profesor/monitor del punto final le dará un feedback destacando los errores más significativos.
6	Posteriormente, según estipule el profesor en cuanto a no repetir o sí nuevamente el ejercicio (según tiempo, nivel de ejecución, demanda del alumnado...), indicará al alumno: a) permanecer en el punto final, o por el contrario b) volver al punto inicial del ejercicio transportando la bici andando por la acera. No se debe pasar al siguiente ejercicio si los alumnos no realizan aceptablemente un ejercicio anterior.
7	Cuando se dé por concluido el ejercicio, el monitor del punto inicial se unirá al grupo en el punto final y el profesor/monitor que permanecía en este último punto hará un feedback general de los errores y aciertos de este ejercicio. Finalmente, se retomará la marcha hacia el siguiente ejercicio, siguiendo con el circuito urbano.

3. SESIÓN EN CIRCUITO URBANO	
OBJETIVOS	2.2.8, 2.2.9, y 2.2.10
COMPETENCIAS CLAVE	Comunicación lingüística, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, aprender a aprender
TÉCNICA DE ENSEÑANZA	Instrucción directa e indagación
ESTILO DE ENSEÑANZA	Modificación del mando directo y Descubrimiento guiado
DURACIÓN DE LA SESIÓN	120'
INSTALACIÓN	Entorno urbano alrededor del centro
MATERIAL	Bicicletas, cascos y chalecos reflectantes (igual número de alumnos de la clase), kits primeros auxilios (3), kits de reparaciones (3), silbatos (6), ficha de evaluación de circulación del alumnado, ficha de evaluación de la sesión.
DOCENTES	2 profesores cada 10 alumnos

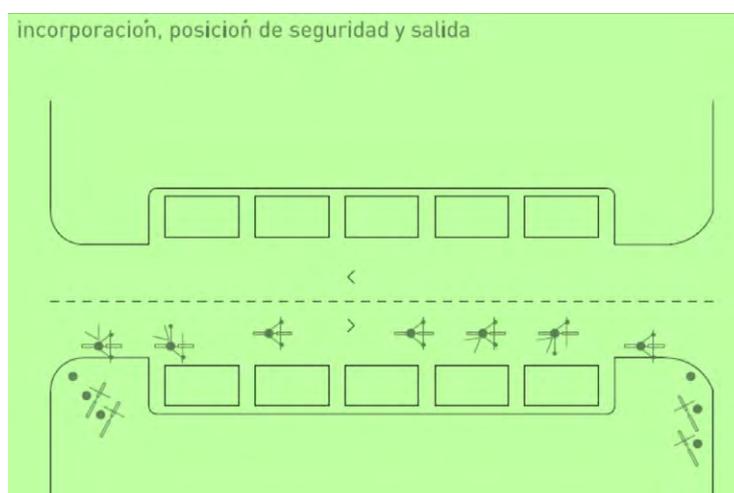
3.1 INCORPORACIÓN A LA CIRCULACIÓN E INICIO DE LA MARCHA 15'

DESCRIPCIÓN: explicación y demostración al alumnado sobre la incorporación a la circulación e inicio de la marcha en bicicleta. Se sujeta la bicicleta por el lado de la acera y, sin subirse en ella, se coloca en el borde de la calzada orientándola en la dirección y sentido del tráfico. El ciclista se ubica en el lugar de la vía donde vea los vehículos que se aproximan y, además, sea claramente visible ante los conductores. Se sube a la bicicleta por el lado de la acera y se mira hacia atrás por encima del hombro más pegado a la calzada para comprobar cuándo es posible arrancar con seguridad. Toma una postura de arranque colocando el pie más próximo a la calzada sobre el pedal más próximo a la calzada en la posición más alta posible (para empujar con facilidad), y el otro pie más próximo a la acera apoyado sobre esta. Finalmente, inicia la marcha cuando sea posible hacerlo con seguridad y ocupa de forma inmediata el centro del carril. En el caso de que exista más de un carril, debe ir por el centro del carril derecho. La salida de la calzada para terminar el ejercicio, se realiza mirando atrás y señalizando hacia el lado por el que se va a salir, comprobando de nuevo mirando atrás, y por último saliendo de la calzada lo más directamente posible.

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común y normas. Preguntas para hacer reflexionar al alumnado: ¿Por qué lado pensáis que se debe subir uno a la bicicleta?, ¿Qué pedal se debe accionar primero?, ¿Se ocupa directamente el centro del carril o el lado derecho? Comportamientos clave: a) Mirar hacia atrás antes de iniciar la marcha, b) Subirse a la bicicleta por el lado correcto, c) Ocupar/desocupar inmediatamente el centro del carril.

ORGANIZACIÓN: individual, salida a la orden del profesor/monitor.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



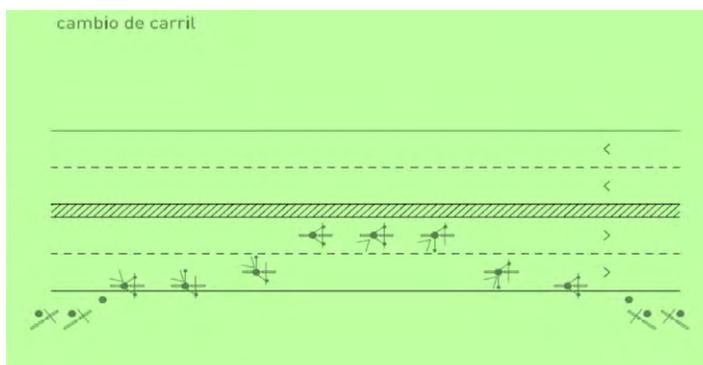
3.2 CAMBIO DE CARRIL/ADELANTAMIENTOS 15'

DESCRIPCIÓN: explicación y demostración al alumnado sobre el cambio de carril y/o adelantamientos. Partiendo de estar circulando por el centro del carril, se mira hacia atrás y si no viene otro vehículo en el carril al que se quiere cambiar, se señaliza extendiendo el brazo y se realiza el cambio al carril contiguo; una vez superado el obstáculo, se mira hacia atrás y se señaliza en el otro sentido para volver al carril de la derecha. Siempre se deben hacer adelantamientos por la izquierda y sólo cuando haya tiempo suficiente para adelantarles antes de que arranque el vehículo que se adelanta. El cambio de carril debe hacerse sin perjudicar la marcha de otros vehículos y con total seguridad. Si el obstáculo no existiese se realiza el ejercicio imaginando que existe tal obstáculo.

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común, y normas. Preguntas para hacer reflexionar al alumnado: ¿Cuándo decidiré cambiar de carril?, ¿Qué pautas debo seguir para cambiar de carril? Comportamientos clave: a) El alumno debe adelantar siempre por la izquierda.

ORGANIZACIÓN: individual, salida a la orden del profesor/monitor.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



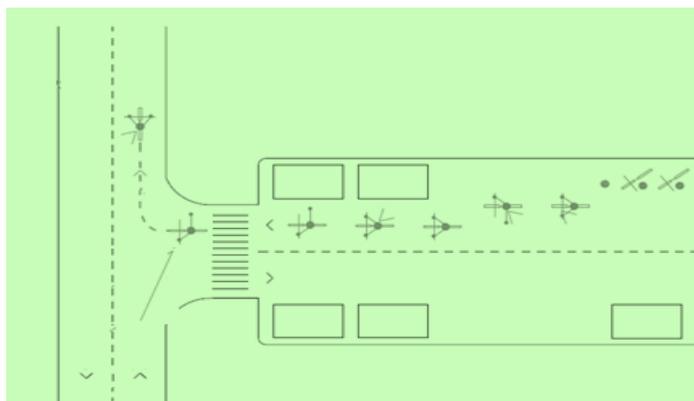
3.3 CAMBIO DE DIRECCIÓN HACIA UNA CALLE PRINCIPAL (2 CARRILES/2 SENTIDOS) A LA DERECHA 15'

DESCRIPCIÓN: explicación y demostración al alumnado sobre el cambio de dirección hacia una calle principal a la derecha. Se mira hacia atrás por encima del hombro derecho, para verificar que se puede realizar el giro. Se extiende el brazo derecho de forma horizontal y a la altura del hombro. Podemos retirar la señalización cuando confirmemos mirando, que el vehículo de detrás nos ha visto. Se comprueba que no hay tráfico en el carril al que nos vamos a incorporar, y que podemos efectuar la maniobra. Se traza la recta más corta entre el centro del carril donde nos encontramos hasta el centro del carril al que vamos. El resultado es una curva próxima al trazado de una L. El ciclista se ubica en la nueva calle siempre en el centro del carril. Esta tarea es aplicable a situaciones más sencillas (ejemplo: cambio de dirección desde una calle de 1 carril/1 sentido hacia una calle principal de 2 carriles/2 sentidos y 1 carril/1 sentido).

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común y normas. Preguntas para hacer reflexionar al alumnado: ¿Con qué brazo se debe señalizar? Comportamientos clave: a) Se debe dibujar una L en el giro, b) Colocación siempre en el centro del carril.

ORGANIZACIÓN: individual, salida a la orden del profesor/monitor.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



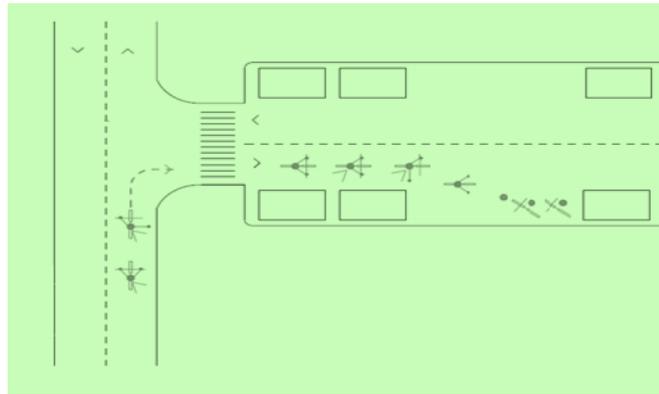
3.4 CAMBIO DE DIRECCIÓN HACIA UNA CALLE SECUNDARIA (1 CARRIL/1 SENTIDO) A LA DERECHA 15'

DESCRIPCIÓN: explicación y demostración al alumnado sobre el cambio de dirección hacia una calle secundaria a la derecha. Se mira hacia atrás por encima del hombro derecho, para verificar que se puede realizar el giro. Se extiende el brazo derecho de forma horizontal y a la altura del hombro. Podemos retirar la señalización cuando confirmemos mirando, que el vehículo de detrás nos ha visto. En este caso tenemos preferencia, por lo que comenzamos a efectuar la maniobra. Se traza la recta más corta entre el centro del carril donde nos encontramos hasta el centro del carril al que vamos. El resultado es una curva próxima al trazado de una L. El ciclista se ubica en la nueva calle siempre en el centro del carril. Esta tarea es aplicable a situaciones más sencillas (ejemplo: cambio de dirección desde una calle de 1 carril/1 sentido hacia una calle principal de 2 carriles/2 sentidos y 1 carril/1 sentido).

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común y normas. Preguntas para hacer reflexionar al alumnado: ¿Pensáis que se hará igual que el anterior? Comportamientos clave: a) Se debe dibujar una L en el giro, b) Colocación siempre en el centro del carril.

ORGANIZACIÓN: individual, salida a la orden del profesor/monitor.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



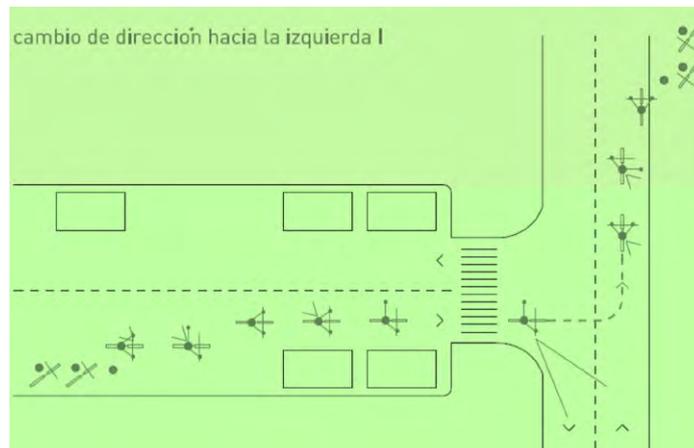
3.5 CAMBIO DE DIRECCIÓN HACIA UNA CALLE PRINCIPAL (2 CARRILES/2 SENTIDOS) A LA IZQUIERDA 15'

DESCRIPCIÓN: explicación y demostración al alumnado sobre el cambio de dirección hacia una calle principal a la izquierda. Se mira hacia atrás por encima del hombro izquierdo, para verificar que se puede realizar el giro. Se extiende el brazo izquierdo de forma horizontal y a la altura del hombro. Podemos retirar la señalización cuando confirmemos mirando, que el vehículo de detrás nos ha visto. Se comprueba que no hay tráfico en ninguno de los dos sentidos, y que podemos efectuar la maniobra. Se traza la recta más corta entre el centro del carril donde nos encontramos hasta el centro del carril al que vamos. El resultado es una curva próxima al trazado de una L. El ciclista se ubica en la nueva calle siempre en el centro del carril. Esta tarea es aplicable a situaciones más sencillas (ejemplo: cambio de dirección desde una calle de 1 carril/1 sentido hacia una calle principal de 2 carriles/2 sentidos y 1 carril/1 sentido).

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común, y normas. Preguntas para hacer reflexionar al alumnado: ¿Con qué brazo se debe señalar?, ¿Hay que mirar antes de señalar? Comportamientos clave: a) Mirar antes de señalar y girar.

ORGANIZACIÓN: individual, salida a la orden del profesor/monitor.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



3.6 CAMBIO DE DIRECCIÓN HACIA UNA CALLE SECUNDARIA (1 CARRIL/1 SENTIDO) A LA IZQUIERDA 15'

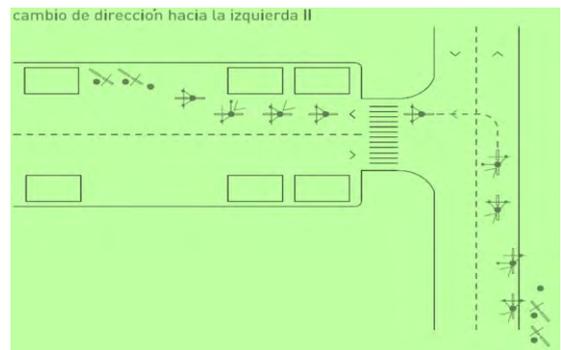
DESCRIPCIÓN: explicación y demostración al alumnado sobre el cambio de dirección hacia una calle secundaria a la izquierda. Se mira hacia atrás por encima del hombro izquierdo, para verificar que se puede realizar el giro. Se extiende el brazo izquierdo de forma horizontal y a la altura del hombro. Podemos retirar la señalización cuando confirmemos mirando, que el vehículo de detrás nos ha visto. Se comprueba que no hay tráfico en ninguno de los dos sentidos, y que podemos efectuar la maniobra. Se traza la recta más corta entre el centro del carril donde nos encontramos hasta el centro del carril al que vamos. El resultado es una curva próxima al trazado de una L. El ciclista se ubica en la nueva calle siempre en el centro del carril. Será necesario el dominio del ejercicio anterior 3.5. Esta tarea es aplicable a situaciones más sencillas (ejemplo: cambio de dirección desde una calle principal de 2 carriles/1 sentido hacia una calle secundaria de 1 carril/1 sentido).

DESCRIPCIÓN: explicación y demostración al alumnado sobre el cambio de dirección hacia una calle secundaria a la izquierda. Se mira hacia atrás por encima del hombro izquierdo, para verificar que se puede realizar el giro. Se extiende el brazo izquierdo de forma horizontal y a la altura del hombro. Podemos retirar la señalización cuando confirmemos mirando, que el vehículo de detrás nos ha visto. Se comprueba que no hay tráfico en ninguno de los dos sentidos, y que podemos efectuar la maniobra. Se traza la recta más corta entre el centro del carril donde nos encontramos hasta el centro del carril al que vamos. El resultado es una curva próxima al trazado de una L. El ciclista se ubica en la nueva calle siempre en el centro del carril. Será necesario el dominio del ejercicio anterior 3.5. Esta tarea es aplicable a situaciones más sencillas (ejemplo: cambio de dirección desde una calle principal de 2 carriles/1 sentido hacia una calle secundaria de 1 carril/1 sentido).

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común y normas. Preguntas para hacer reflexionar al alumnado: ¿Cuál es la forma más rápida de realizar la maniobra?, ¿En qué punto realizarías el giro? Comportamientos clave: a) Mirar antes de señalizar y girar, b) Mantenerse en el centro del carril antes de girar.

ORGANIZACIÓN: individual, salida a la orden del profesor/monitor.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



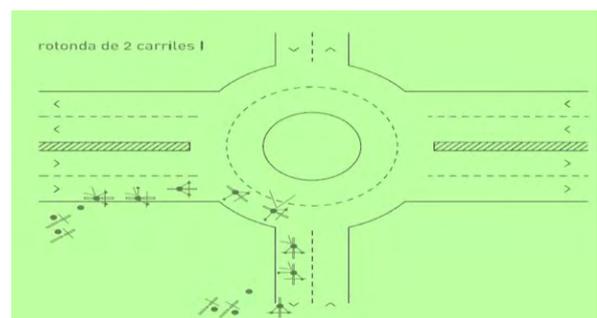
3.7 ROTONDAS 15'

DESCRIPCIÓN: explicación y demostración al alumnado sobre circular en las rotondas. En las rotondas que tienen más de un carril se circula por el más próximo a la derecha si se va a abandonar la rotonda por la siguiente salida. En caso contrario, se circula por cualquiera de los carriles en los cuales el resto de vehículos se mantiene circulando por dentro de la rotonda. En este último caso, el proceso de señalización para cambiar de carril y para salir de la rotonda (practicado anteriormente) se inicia justo en el momento de sobrepasar la salida previa a la que se va a tomar. Justo antes de tomar la salida, conviene mirar hacia atrás por encima del hombro izquierdo y derecho para comprobar que ningún vehículo nos cierra el paso desde ninguno de los lados. Si la calle por la que se accede a la rotonda también tiene más de un carril se debe llegar a la rotonda por el ubicado más a la derecha. Es preferible realizar la circulación en las rotondas ocupando el carril más externo de la misma.

PUNTOS CLAVE: seguridad, sentido común y normas. Preguntas para hacer reflexionar al alumnado: ¿Por qué carril irías para hacer la rotonda? ¿Qué es lo más seguro? Comportamientos clave: a) Mirar antes de abandonar la rotonda y después de señalizar.

ORGANIZACIÓN: individual, salida a la orden del profesor/monitor.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



4.4 Sesión Fiesta de la Bicicleta

En esta última sesión de una hora de duración (para la parte práctica), se celebrará un día especial en el que los propios alumnos protagonistas que han recibido este curso de Bikeability tendrán la posibilidad de demostrar lo aprendido enseñándoselo a un grupo de 1º ESO. El objetivo será afianzar los conocimientos previamente adquiridos y servirá de igual forma como una primera toma de contacto para sus compañeros más jóvenes.

Se desarrollarán tres actividades diseñadas en base a los contenidos más importantes recibidos en las dos primeras sesiones: puesta a punto, manejo y conducción (ver figura 10). Estas tres actividades serán las estaciones de un circuito. Dicho circuito se duplicará para que exista una mayor participación del alumnado de 1º ESO (aproximadamente 5 alumnos por estación).

Cada equipo de los establecidos ya en 3º ESO (6 alumnos por equipo) se hará cargo de una de las estaciones, adoptando estos roles:

- Monitor: explicará el funcionamiento de su estación.
- Guía: llevará y acompañará a su grupo de estación en estación, haciendo de referencia para los alumnos/as.
- Organizadores: dos alumnos se encargarán de la colocación del material, y del correcto funcionamiento de la estación.
- Observador-Evaluador: se encargará de sellar el carnet ciclista (Anexo 7) a los alumnos de 1º ESO si considera que ha sido superada satisfactoriamente la prueba de la estación.
- Periodista-Fotógrafo: reportará cada una de las acciones acometidas en su estación.

La metodología de la sesión es microenseñanza, donde los alumnos organizadores constituyen el núcleo básico central y adoptan el rol de profesor de los alumnos menores de 1º de ESO. Además, en las tareas de cada estación el estilo de enseñanza que usarán los alumnos organizadores es la modificación del mando directo.

El feedback/recompensa que se le ofrece a los participantes (alumnos de 1º ESO) y organizadores (alumnos de 3º ESO) de la fiesta de la bicicleta, es:

- Los participantes, reciben al comenzar la sesión un carnet ciclista (Anexo 7), que se deberá sellar posteriormente en cada una de las 3 estaciones por las que

pasarán si la superan. En el caso de los participantes que no saben montar en bici y no pueden realizar las actividades prácticas, se les hará una serie de preguntas básicas sobre la bicicleta y su uso (Anexo 8), para poder así conseguir superar y sellar la estación correspondiente.

- Los organizadores serán evaluados conjuntamente a mano alzada por los propios participantes atendiendo al eficaz desarrollo de la sesión. De forma que si la mayoría de alumnos de 1º ESO levantan la mano, los organizadores recibirán también el carnet ciclista como recompensa al esfuerzo realizado.

Para poder dedicar la totalidad de los 60' a la sesión práctica, será necesario reunirse con anterioridad con los alumnos de 3º ESO. Preferiblemente la hora anterior, para explicarles tanto las actividades que van a impartir como la organización y los roles que tendrán cada uno dentro de la sesión. Por tanto, serían necesarios 60 minutos más, lo cual conlleva que sean necesarios 120 minutos para el correcto desarrollo y éxito de la sesión. En el caso de los alumnos de 1º ESO, es necesario que el profesor al cargo esté presente para ayudar con la organización y control de estos.

En el caso de que se prevean condiciones meteorológicas adversas, se valorará siempre que se pueda, el cambio del día establecido para la fiesta de la bicicleta por la otra sesión de Educación Física, o se desarrollará en alguna instalación deportiva cubierta.

Una opción posible para la organización de la fiesta de la bicicleta, contando con el mínimo espacio necesario (30m de largo y 15m de ancho) se expone en la figura 10, siendo aconsejable contar con un espacio superior.

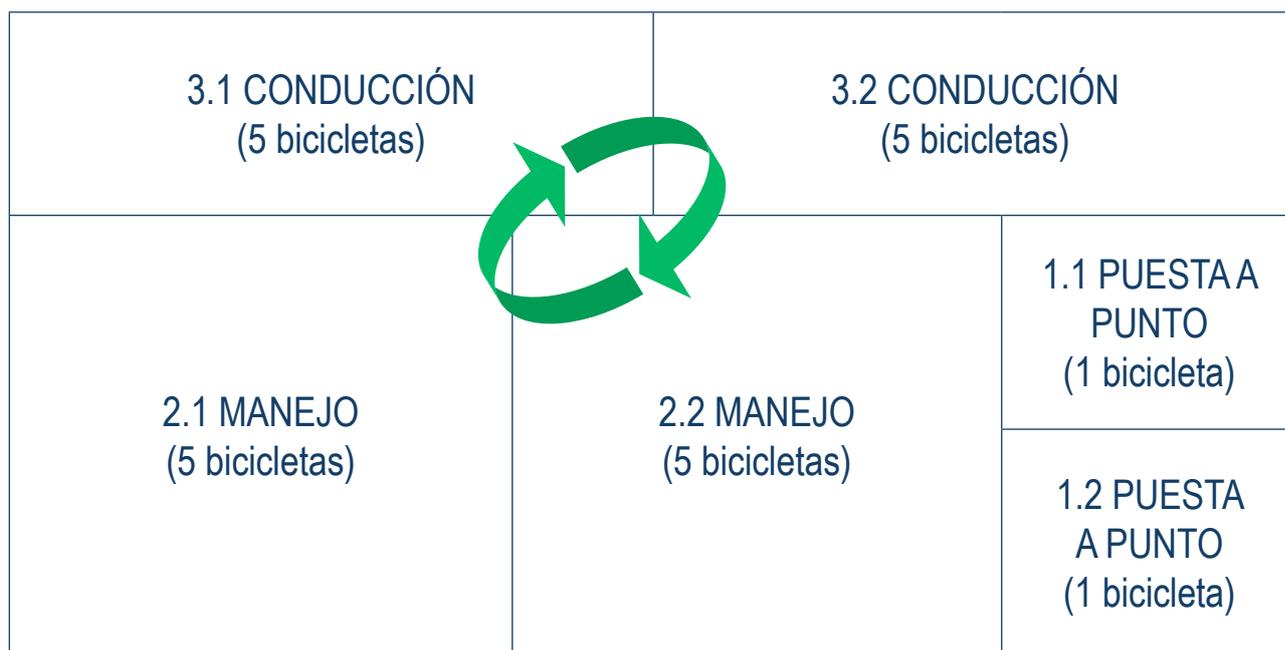


Figura 10. Distribución espacial de las actividades de la fiesta de la bicicleta.

4. FIESTA DE LA BICICLETA	
OBJETIVOS	2.2.5, 2.2.8, 2.2.9 y 2.2.10
COMPETENCIAS CLAVE	Comunicación lingüística, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, aprender a aprender
TÉCNICA DE ENSEÑANZA	Instrucción directa
ESTILO DE ENSEÑANZA	Microenseñanza, Modificación de Mando directo
DURACIÓN DE LA SESIÓN	120'
INSTALACIÓN	Recinto escolar, aula, patio clases E.F.
MATERIAL	Bicicletas (22), cascos (22), kits primeros auxilios (3), kits de reparaciones (3), conos seta y altos (60), picas (40), hojas de estaciones, silbato, ficha de evaluación de la sesión del alumno, carnet ciclista.
DOCENTES	2 profesores (de los grupos implicados)

4.1 ORGANIZACIÓN DE LA SESIÓN FIESTA DE LA BICICLETA 60'

DESCRIPCIÓN: se expone un breve resumen de las sesiones realizadas. Se explica en qué consiste esta sesión en la que se cambian los roles de los alumnos de 3º de ESO a profesores. Se establecen los grupos por cada estación en base a la organización realizada en la primera sesión obteniendo 6 grupos de 5 alumnos que adoptaran la función de: monitor, guía, organizador, observador-evaluador y periodista-fotógrafo. Tras explicar los roles adoptados, se presentarán las estaciones que van a componer el circuito (se detallan en Anexo 6), la función del carnet ciclista que se entrega a los alumnos de 1º de ESO y los requisitos para obtener la aprobación de la estación.

PUNTOS CLAVE: respeto entre todos los alumnos.

ORGANIZACIÓN: se dividirá la clase de 3º ESO en 6 grupos, uno para cada estación.

4.2 PRESENTACIÓN FIESTA DE LA BICICLETA 5'

DESCRIPCIÓN: se expone un breve resumen de lo que se ha realizado en las sesiones del manual Bikeability. Se mencionan los objetivos a conseguir tanto por parte de los organizadores como de los participantes de la fiesta de la bicicleta y se explica la organización de la sesión (6 grupos de 5 personas aprox. y 1 grupo por estación) y la evolución de la misma (cada participante pasará por 3 diferentes estaciones: puesta a punto, manejo y conducción, en las que deberá ir sellando su futuro carnet ciclista).

PUNTOS CLAVE: respeto a los alumnos-profesores, respetar y cuidar las bicicletas.

ORGANIZACIÓN: se dividirá la clase de 1º ESO en 6 grupos, uno para cada estación.

4.3 ESTACIÓN PUESTA A PUNTO 15'

DESCRIPCIÓN: se desarrollan los siguientes contenidos anteriormente trabajados: 1. Ajuste de la bicicleta. 2. Casco y estacionamiento de la bicicleta. 3. Revisión básica de la bicicleta. 4. Normas básicas de circulación y señalización en bicicleta.

PUNTOS CLAVE: seguridad/confort, sentido común, prevención, normas, anticipación, ver y ser vistos.

ORGANIZACIÓN: grupal.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA: Ver Anexo 6: hojas de estaciones Puesta a punto.

4.4 ESTACIÓN MANEJO 15'

DESCRIPCIÓN: se realiza un circuito de habilidades ciclistas básicas, donde se incluirán las principales destrezas necesarias para conducir en bicicleta con total seguridad a través de un circuito que incluirá: mirar atrás, extender el brazo para el giro a derecha, mirar atrás y extender el brazo para el giro a izquierda, zig-zag y zona de parada. Antes de comenzar con el mismo se procederá a realizar un breve calentamiento en el caso de que sea la primera estación en la que se monten en bicicleta. Durante el desarrollo del mismo, y dependiendo de las habilidades de cada alumno se podrán añadir variantes del estilo: realizar el circuito con una mano, con la otra, cambios de velocidad, cambio de platos/piñones, agarrado de la mano de un compañero...

PUNTOS CLAVE: calentamiento, seguridad, equilibrio, velocidad controlada, tipo frenado, atención dividida, simultaneidad estímulos.

ORGANIZACIÓN: individual, saliendo en oleadas por indicación del alumno monitor.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA: Ver Anexo 6: hoja de estación de Manejo.

4.5 ESTACIÓN CONDUCCIÓN 15'

DESCRIPCIÓN: se realizarán ejercicios simulando las principales habilidades requeridas para la circulación vial: señalización giro a izquierda y derecha, señalización reducción de velocidad/parar, aviso de obstáculo y mirar hacia atrás. Antes de comenzar con el mismo se procederá a realizar un breve calentamiento en el caso de que sea la primera estación en la que se monten en bicicleta. Posteriormente los alumnos se organizan por parejas, el compañero que va detrás deberá decir a su pareja cualquiera de las señalizaciones anteriormente aprendidas y este lo deberá ejecutar.

PUNTOS CLAVE: calentamiento, seguridad, sentido común, normas, atención dividida, simultaneidad de estímulos.

ORGANIZACIÓN: individual y en parejas, saliendo en oleadas por indicación del alumno monitor.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA: Ver Anexo 6: hoja de estación de Conducción.

4.6 EVALUACIONES, ENTREGA DE PREMIOS Y REFLEXIÓN FINAL 10'

DESCRIPCIÓN: entrega final del carnet ciclista a los participantes (coincidiendo con el último sello de la 3ª estación). Inmediatamente después, tras preguntar por las experiencias en ambos bandos organizativos, así como posibles futuras modificaciones se realizará la evaluación a mano alzada por los propios participantes, en referencia al eficaz desarrollo de la sesión. De forma que si la mayoría de alumnos de 1º ESO levantan la mano, los organizadores recibirán un brazalete ciclista como recompensa. Para finalizar, se producirá una reflexión final para comprobar los conocimientos asentados durante el transcurso del manual Bikeability, y dilucidar si se ha producido un cambio de percepción ante la utilización de la bicicleta como medio de transporte en el entorno urbano (en especial en el trayecto casa-instituto y viceversa).

PUNTOS CLAVE: reconocimiento, celebración, resolución de problemas, posibles mejoras, percepción ciclismo urbano.

ORGANIZACIÓN: individual y grupal.

5. EVALUACIÓN

La evaluación de estas sesiones y del manual se realizará a través de varias herramientas. En primer lugar, para evaluar los conocimientos teóricos, que se tratarán en la primera **Sesión Teórica**, se llevará a cabo el **Test de evaluación de normas de circulación y comportamiento ciclista (Anexo 1)**. Mediante este test se pretende conocer, antes de la propia intervención, los conocimientos teóricos previos del alumnado necesarios para circular en bicicleta por el entorno urbano de los alumnos. Tras la finalización de las 4 sesiones se volverá a realizar para evaluar si a través del paso por las diferentes sesiones han causado algún efecto.

En segundo lugar, para la evaluación de la **Sesión Circuito Cerrado** se presenta el **Test de Habilidad y la correspondiente ficha de evaluación (Anexo 4)**; que sirve para examinar de forma práctica si el alumno cuenta con las habilidades mínimas necesarias de manejo y conducción para circular de forma segura por el entorno urbano en bicicleta y poder acceder a la siguiente sesión.

En tercer lugar, se evaluará en la **Sesión Circuito Urbano** mediante la ficha de evaluación

de circulación del alumnado (**Anexo 5**); que sirve para determinar de forma individual las habilidades prácticas a la hora de realizar las maniobras básicas de circulación de bicicleta por el entorno urbano.

Tras cada una de las sesiones impartidas, se entregará al alumnado una **Ficha de evaluación de la sesión del alumno (Anexo 2)**, con el fin de comprobar si los alumnos se han desplazado en bicicleta para asistir al centro educativo, así como determinar su nivel de satisfacción en cada una de las sesiones del manual.

Para evaluar este curso de bikeability, también utilizaremos un grupo focal, se trata de una técnica de análisis cualitativo que nos servirá para evaluar la viabilidad, utilidad de este curso, las sesiones y actividades que lo conforman. En el **Anexo 9** podemos consultar la información necesaria para llevarlo a cabo.

A continuación, podemos observar de una forma estructurada las diferentes evaluaciones que se realizarán en el desarrollo del manual Bikeability (Tabla 3), y en el **Anexo 10** un resumen de las actividades a realizar en cada sesión.

Tabla 3.
Evaluaciones de las sesiones del manual.

DIFERENTES EVALUACIONES MANUAL BIKEABILITY		
SESIÓN	OBJETIVO EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Sesión Teórica (se realizará el test antes de esta sesión y al finalizar la última sesión del manual) 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar el nivel de los conocimientos teóricos de normas de circulación y comportamiento ciclista, necesarios para circular en bicicleta por el entorno urbano Evaluar el uso de bicicleta y el nivel de satisfacción de los alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> Test de evaluación de normas de circulación y comportamiento ciclista (Anexo 1) Ficha de evaluación de la sesión del alumno (Anexo 2)
<ul style="list-style-type: none"> Sesión Circuito Cerrado (durante el mismo) 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar el nivel de las habilidades necesarias de manejo y conducción en bicicleta en un entorno cerrado Evaluar el uso de bicicleta y el nivel de satisfacción de los alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> Ficha de evaluación de habilidades del alumnado (Anexo 4) Ficha de evaluación de la sesión del alumno (Anexo 2)
<ul style="list-style-type: none"> Sesión Circuito Urbano (durante el mismo) 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar el nivel de las habilidades de conducción en bicicleta por el entorno urbano Evaluar el uso de bicicleta y el nivel de satisfacción de los alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> Ficha de evaluación de circulación del alumnado (Anexo 5) Ficha de evaluación de la sesión del alumno (Anexo 2)
<ul style="list-style-type: none"> Sesión Fiesta de la Bicicleta (al final) 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar el uso de bicicleta y el nivel de satisfacción de los alumnos Evaluar al alumnado 	<ul style="list-style-type: none"> Ficha de evaluación de la sesión del alumno (Anexo 2) Carnet ciclista (Anexo 7)

6. FINANCIACIÓN

Este estudio ha sido financiado por la Beca de Iniciación a la investigación para estudiantes de Grado (Plan propio de investigación 2017-2018, en el Grupo CTS-977), por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (DEP2016-75598-R, MINECO/FEDER, UE). Adicionalmente, este estudio recibe la financiación de la Universidad de Granada, Plan Propio de Investigación 2016, Acciones de Excelencia: Unidad de Excelencia; Unidad de Excelencia en Ejercicio y Salud

(UCEES). Así como por el Contrato de personal investigador de I+D+i, en el marco del sistema nacional de garantía juvenil financiado por la Junta de Andalucía y el Fondo Social Europeo. Por último, también recibe financiación a través del Ministerio de Educación y Formación Profesional (FPU17/03934). Agradecer la colaboración en el documento de Emilio Villa González, Yaira Barranco Ruiz, Francisco Javier Huertas Delgado, Romina Gisele Saucedo, José Manuel Segura Fernández, Isaac J Pérez López, Miguel Martín Matillas, Javier García Molina, Ana Queralt Blasco, Susana Aznar Laín, Amador Lara Ramos.

7. REFERENCIAS

- Bassett, D., Pucher, J., Buehler, R., Thompson, D. L., y Crouter, S. (2011). Active transportation and obesity in Europe, North America, and Australia. *ITE Journal (Institute of Transportation Engineers)*, 81(8), 24 - 28.
- Berglund, E., Lytsy, P., y Westerling, R. (2016). Active traveling and its associations with self-rated health, BMI and physical activity: A comparative study in the adult Swedish population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(5).
- Berchicci, M., Pontifex, M. B., Drollette, E. S., Pesce, C., Hillman, C. H., & Di Russo, F. (2015). From cognitive motor preparation to visual processing: the benefits of childhood fitness to brain health. *Neuroscience*, 298, 211 - 219.
- Carson V, Hunter S, Kuzik N, et al. (2016). *Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. Appl Physiol Nutr Metab*; 41: S240 – S265.
- Chillón, P., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Pérez, I. J., Martín-Matillas, M., Valtueña, J., ... & Tercedor, P. (2009). Socio-economic factors and active commuting to school in urban Spanish adolescents: the AVENA study. *The European Journal of Public Health*, 19(5), 470 - 476.
- Chillón, P., Evenson, K. R., Vaughn, A., & Ward, D. S. (2011). A systematic review of interventions for promoting active transportation to school. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 8(1), 10.
- Conde, M. A., & Sánchez, P. T. (2015). La actividad física, la educación física y la condición física pueden estar relacionadas con el rendimiento académico y cognitivo en jóvenes. Revisión sistemática. *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, (166), 100 - 109.
- Department for Transport, U. (2015). Bikeability. Retrieved 18/02/2018, 2018, from <https://bikeability.org.uk/>
- Dobbins, M., DeCorby, K., Robeson, P. H., & H and Tirilis, D. (2009). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18. *Cancer*.
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The lancet*, 380(9838), 247 - 257.
- Huertas-Delgado, F. J., Herrador-Colmenero, M., Villa-González, E., Aranda-Balboa, M. J., Cáceres, M. V., Mandic, S., & Chillón, P. (2017). Parental perceptions of barriers to active commuting to school in Spanish children and adolescents. *European journal of public health*, 27(3), 416 - 421.
- Jalali-Farahani, S., Amiri, P., Karimi, M., Vahedi-Notash, G., Amirshakeri, G., & Azizi, F. (2018). Perceived social support and health-related quality of life (HRQoL) in Tehranian adults: Tehran lipid and glucose study. *Health and quality of life outcomes*, 16(1), 90.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7(1), 40.
- Jiménez-Pavón, D., Konstabel, K., Bergman, P., Ahrens, W., Pohlabeln, H., Hadjigeorgiou, C., ... & Pitsiladis, Y. (2013). Physical activity and clustered cardiovascular disease risk factors in young children: a cross-sectional study (the IDEFICS study). *BMC medicine*, 11(1), 172.
- Larouche, R., Faulkner, G. E., & Tremblay, M. S. (2016). *Active travel and adults' health: the 2007-to-2011 Canadian Health Measures Surveys*. Statistics Canada.
- LeBlanc AG, Gunnell KE, Prince SA, Saunders TJ, Barnes JB, Chaput JP (2017). *The ubiquity of the screen: an overview of the risks and benefits of screen time in our modern world. Transl J ACSM*; 2: 104 – 113.
- Mytton, O. T., Panter, J., & Ogilvie, D. (2016). Longitudinal associations of active commuting with body mass index. *Preventive medicine*, 90, 1 - 7.

- Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Basagaña, X., Cirach, M., Cole-Hunter, T., Dadvand, P., ... & Tonne, C. (2017). Urban and transport planning related exposures and mortality: a health impact assessment for cities. *Environmental health perspectives*, 125(1), 89.
- Owen, C. G., Nightingale, C. M., Rudnicka, A. R., Van Sluijs, E. M., Ekelund, U., Cook, D. G., & Whincup, P. H. (2012). Travel to school and physical activity levels in 9–10 year-old UK children of different ethnic origin; child heart and health study in England (CHASE). *PLoS one*, 7(2).
- Panter, J., Corder, K., Griffin, S. J., Jones, A. P., & van Sluijs, E. M. (2013). Individual, socio-cultural and environmental predictors of uptake and maintenance of active commuting in children: longitudinal results from the SPEEDY study. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 10(1), 83.
- Pucher, J., Buehler, R., Bassett, D. R., & Dannenberg, A. L. (2010). Walking and cycling to health: a comparative analysis of city, state, and international data. *American journal of public health*, 100(10), 1986-1992.
- Ramos, P., Jiménez-Iglesias, A., Rivera, F., & Moreno, C. (2016). Physical Activity Trends in Spanish Adolescents. *Revista Internacional de Medicina Y Ciencias de La Actividad Física Y Del Deporte*, 16(62), 335 - 353.
- Rhodes, R. E., Janssen, I., Bredin, S. S., Warburton, D. E., & Bauman, A. (2017). Physical activity: Health impact, prevalence, correlates and interventions. *Psychology & health*, 32(8), 942 - 975.
- Tremblay MS, Carson V, Chaput JP, et al (2016). *Canadian 24- hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. Appl Physiol Nutr Metab*. 41: S311 – S327.
- Villa-Gonzalez, E., Rodriguez-Lopez, C., Barranco-Ruiz, Y., Fabian Cabezas-Arevalo, L., & Chillón, P. (2016). Evaluating of the agreement between two methods to determine the distance of the active commuting to school in schoolchildren. *NUTRICION HOSPITALARIA*, 33(3), 713 - 718.
- Villa-González, E., Barranco-Ruiz, Y., Evenson, K. R., & Chillón, P. (2018). Systematic review of interventions for promoting active school transport. *Preventive medicine*, 111, 115 - 134.
- Wilson, E. J., Wilson, R., & Krizek, K. J. (2007). The implications of school choice on travel behavior and environmental emissions. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 12(7), 506 - 518.
- World Health Organization. (2010). *International travel and health: situation as on 1 January 2010*. World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). *Report of the Commission on Ending Childhood Obesity*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016.
- de bicicletas en los centros educativos de Terrassa. [Figura 4]. Recuperado de <http://www.caminoescolar.org/utebo/documentos/Bicicletas/Manual%20cursos.%20Biciclot-Terrassa.pdf>
- Ajuntament de Terrassa. (2012). Manual para impartir cursos de conducción de bicicletas en los centros educativos de Terrassa. [Figura 5]. Recuperado de <http://www.caminoescolar.org/utebo/documentos/Bicicletas/Manual%20cursos.%20Biciclot-Terrassa.pdf>
- Ajuntament de Terrassa. (2012). Manual para impartir cursos de conducción de bicicletas en los centros educativos de Terrassa. [Figura 6]. Recuperado de <http://www.caminoescolar.org/utebo/documentos/Bicicletas/Manual%20cursos.%20Biciclot-Terrassa.pdf>
- Google Maps. (2019). Mapa de un centro educativo. [Figura 7]. Recuperado de <https://www.google.es/maps>
- Total Womens. (2019). Chequeo en "M" de la bicicleta. [Figura 8]. Recuperado de <https://totalwomenscycling.com/#szq5uJxlkKF3QOEK.97>
- Foro MTB. (2019). Desarrollo correcto. [Figura 9]. Recuperado de <http://www.forontb.com>
- Grupo Pedalea y Anda al Cole. (2018). Distribución espacial de las actividades de la fiesta de la bicicleta. [Figura 10]. Elaboración propia.
- Bicicleta Club de Catalunya. (2009). Con bici al instituto. [Figura 11]. Recuperado de <http://www.caminoescolar.org/utebo/documentos/Bicicletas/BACC.%20Con%20bici%20al%20Instituto.pdf>
- Saskatchewan Prevention Institute. (2019). Make Sure Your Helmet Fits Right ... Follow the 2V1 Rule. [Figura 12]. Recuperado de <http://skprevention.ca/safety/bike-and-wheel-safety/>

Figuras:

- Grupo Pedalea y Anda al Cole. (2019). Cronograma de sesiones. [Figura 1]. Elaboración propia.
- Ajuntament de Terrassa. (2012). Manual para impartir cursos de conducción de bicicletas en los centros educativos de Terrassa. [Figura 2]. Recuperado de <http://www.caminoescolar.org/utebo/documentos/Bicicletas/Manual%20cursos.%20Biciclot-Terrassa.pdf>
- Ajuntament de Terrassa. (2012). Manual para impartir cursos de conducción de bicicletas en los centros educativos de Terrassa. [Figura 3]. Recuperado de <http://www.caminoescolar.org/utebo/documentos/Bicicletas/Manual%20cursos.%20Biciclot-Terrassa.pdf>
- Ajuntament de Terrassa. (2012). Manual para impartir cursos de conducción

8. ANEXOS

En el QR nº1 podrás encontrar todos los documentos referentes a los anexos mencionados a lo largo de este "Manual de intervención Bikeability". Compuesto por los siguientes archivos:

- Anexo 1: test de evaluación de normas de circulación y comportamiento ciclista. Con sus respectivas respuestas.
- Anexo 2: ficha de evaluación de la sesión del alumno.
- Anexo 3: ficha de asistencia control.
- Anexo 4: ficha de evaluación de habilidades del alumnado.
- Anexo 5: ficha de evaluación de circulación del alumnado.
- Anexo 6: hojas de las estaciones de la sesión "Fiesta de la bicicleta"
- Anexo 7: carnet ciclista.
- Anexo 8: preguntas básicas para evaluar y sellar el carnet ciclista.

- Anexo 9: grupo focal.
- Anexo 10: resumen de las sesiones.

O también puedes acceder a través del siguiente enlace:
<http://profith.ugr.es/recursos-paco>



QR nº1

HÁBITOS DE ACTIVIDAD FÍSICA Y COMPOSICIÓN CORPORAL EN ESTUDIANTES ADOLESCENTES ESPAÑOLES: UN INFORME ESCOLAR.

PHYSICAL ACTIVITY HABITS AND BODY COMPOSITION IN SPANISH ADOLESCENT STUDENTS: A SCHOOL-BASED REPORT.

PABLO CAMPOS-GARZÓN

Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de Granada, Granada, Spain

PALMA CHILLÓN

Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de Granada, Granada, Spain

YAIRA BARRANCO-RUIZ

Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de Granada, Granada, Spain

RESUMEN

El presente trabajo persiguió estos objetivos, 1) analizar de forma objetiva los hábitos de actividad física, sedentarismo, desplazamiento al centro escolar y composición corporal de estudiantes adolescentes españoles; 2) elaborar un informe grupal y personalizado que sirva de referencia al centro educativo, profesorado, familia, y alumnado para enfocar objetivos y estrategias de promoción de hábitos saludables a lo largo del curso escolar. 27 alumnos (14 niños y 13 niñas) de dos institutos de Granada capital participaron en la investigación. Se realizó una evaluación antropométrica donde se midió peso, talla y perímetro de cintura, y una evaluación objetiva de sus niveles de actividad física mediante acelerometría en diferentes franjas horarias. Según los niveles de actividad física reportados, solo el 50% de los participantes cumplieron con las recomendaciones mínimas de actividad física de la Organización Mundial de la Salud (60 min/día de actividad física moderada-vigorosa); sin embargo, la mayoría del resto del tiempo diario desarrollaron una actividad considerada como sedentaria (aprox. 70%). Los resultados más relevantes se adaptaron a un informe para el centro educativo y alumnado, incluyendo: información sobre el perfil de AF en diferentes franjas horarias, análisis del Índice de Masa Corporal, el perímetro de cintura y su respectivo feed-back. Estos informes pueden conllevar al abordaje de nuevas estrategias de promoción de la AF, de forma grupal o individual, a través del profesor de Educación Física, el centro educativo y/o la familia.

Palabras clave: Actividad física, adolescentes, acelerometría, composición corporal

ABSTRACT

The aims of the present manuscript were 1) To objectives analyze the habits of physical activity (PA), sedentary lifestyle, commuting to school and body composition of Spanish adolescent students, 2) To elaborate a group and individually report which serve as reference guide for schools, teachers, families, and students, in order to promote healthy habits among teenagers throughout the school year. A total of 27 students (14 boys and 13 girls) from two schools of the city of Granada participated in the research. An anthropometric evaluation was performed where weight, height and waist circumference were measured. In addition, an objective evaluation of their PA levels in different time zone by accelerometry zones was performed. As a result, PA levels of the students analyzed, suggest that only the 50% they meet with the minimum recommendations of WHO PA of 60 min / day of Moderate-Vigorous PA. However, they spent the rest of the daily time with a sedentary activity (approx. 70%). The most important results were adapted in a report for the educational center and the students. The report included an evaluation on the type of PA in the different time zones, an evaluation of the body mass index, the waist perimeter and its corresponding feed-back. New strategies to promote PA –as a group or individually, and/or through school or families- where included throughout the report.

Key words: physical activity, adolescents, accelerometry, body composition

1. INTRODUCCIÓN

La inactividad física (IF) es considerada un problema de salud mundial, siendo uno de los factores de riesgo que conlleva a un aumento considerable de la morbilidad y mortalidad a escala mundial (Booth et al., 2017). Según la Organización Mundial de la Salud, la IF representa el 6% de las muertes a nivel global (OMS, 2010). Ahora bien, realizar actividad física (AF) de forma regular juega un papel protector frente a los efectos de la IF. Existe una amplia evidencia científica que nos indica que AF de forma regular está asociada a un gran número de mejoras en nuestra salud, como una mejor composición corporal (Moliner-Urdiales et al., 2009), una mejor calidad de vida (Ruiz et al., 2015), menores niveles de resistencia a la insulina (Jiménez-Pavón et al., 2013) y un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (Marques, Santos, Ekelund, & Sardinha, 2014), entre otros muchos beneficios. Finalmente, es importante destacar que la práctica regular de AF tiene una relación significativa con un aumento de la esperanza de vida (Strong et al., 2005).

Es necesario remarcar, que la IF está altamente relacionada con la obesidad y el sobrepeso, lo que conlleva que aquellos adolescentes que padecen estas patologías a menudo las mantengan en su etapa adulta, incrementando de esta forma el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y otras enfermedades crónicas a lo largo de su vida (Loberstein-Baur & Vauy, 2004).

A pesar de la importancia de modificar estos factores de riesgo a través de la AF, una gran parte de los adolescentes no cumplen las recomendaciones mínimas de AF diaria propuesta por la OMS, es decir, no realizan al menos 60 minutos diarios de AF de intensidad moderada-vigorosa (Cristi-Montero et al., 2018; Leech, McNaughton, & Timperio, 2014). En el estudio de Ruiz et al. (2011), realizado en muestra representativa de 2.200 adolescentes europeos (1.016 chicos y 1.184 chicas), se analizó de forma objetiva la AF y el tiempo sedentario reportando que un 43,2% de los chicos y un 72,5% de las chicas no cumplían estas recomendaciones. En cuanto al comportamiento sedentario, los adolescentes pasaban más de un 70% de su tiempo de forma sedentaria, realizando actividades de un valor menor o igual al de 1.5 METs como ver la televisión, jugar con el ordenador o estar sentados durante largos periodos de tiempo en el instituto y que, este hecho podría tener graves repercusiones sobre la salud de estos adolescentes.

Una oportunidad para mejorar el cumplimiento de las recomendaciones de la OMS sobre AF para salud, es el hábito diario del desplazamiento activo al centro educa-

tivo. Este puede ser considerado una fuente de AF para aumentar los niveles de AF en adolescentes (Chillón et al., 2010). En el estudio llevado a cabo por Pizarro et al. (2016), donde midieron de forma objetiva el desplazamiento activo al centro educativo en adolescentes portugueses mediante el uso de GPS y acelerómetros, concluyeron que andar desde casa al instituto y viceversa representaba el 40% de la AF moderada-vigorosa diaria recomendada por la OMS, lo que indicaba que el desplazamiento activo al centro educativo andando puede ser una alternativa eficaz para cumplir con las recomendaciones establecidas.

Por tanto, este trabajo está enfocado en la elaboración de un informe individual para cada centro/profesor y para el alumnado/familia. Con el fin de dar un feed-back sobre la composición corporal del alumno, clasificándolo según los valores de referencia acorde a su edad, sobre la AF total, la realizada de lunes-viernes, durante el fin de semana, durante su estancia en el instituto y fuera del instituto. Gracias a los resultados que se obtendrán, tanto el profesorado como el alumnado sabrán qué valores deben de mejorar o mantener en relación a su composición corporal y niveles de AF (por ejemplo, en que franja de horaria o semanal incidir más para poder cumplir con la recomendación de 60 minutos de AF de intensidad moderada-vigorosa diaria o disminuir el tiempo sedentario). El hecho de usar dichos feed-backs al alumnado adolescente es una estrategia apoyada por el estudio realizado por Gustafson & Rhodes (2006), donde nos indican que si los adolescentes son conscientes del feed-back que están recibiendo pueden ser más activos y tener una mayor adherencia a la AF.

Por lo tanto, los objetivos del presente estudio fueron analizar de forma objetiva los hábitos de AF, sedentarismo, desplazamiento al centro escolar, así como la composición corporal de estudiantes adolescentes españoles, para elaborar un informe grupal y personalizado que sirviera de referencia al centro educativo, profesorado, familia, y alumnado, tanto para informarles, como para enfocar objetivos y estrategias de promoción de hábitos saludables a lo largo del curso escolar de una manera objetiva.

2. METODOLOGÍA

2.1. DISEÑO

La investigación llevada cabo fue de carácter transversal y trascurrió durante los meses de Abril y Mayo del año 2018. Es parte del estudio piloto perteneciente al proyecto de investigación PACO (REF: DEP2016-75598-R; Investigador principal: Palma Chillón Garzón). PACO es el acrónimo de "Pedalea y Anda al COlegio".

2.2. PARTICIPANTES

Para su realización dos institutos de ESO locales del área metropolitana de Granada fueron invitados por conveniencia a la participación de dicho estudio. Los institutos que participaron fueron, el Colegio San Juan XXIII del barrio de Cartuja (Granada, España) y el Colegio San Juan XXIII del barrio de La Chana (Granada, España).

El protocolo que se siguió fue el siguiente, en primer lugar, el investigador principal del proyecto se puso en contacto con la dirección del centro educativo en cuestión, para concertar una reunión de presentación en información del proyecto, así como de invitación del centro a su participación. Una vez el centro aceptó su participación, los responsables del mismo tuvieron que solicitar consentimiento para llevar a cabo la investigación a la Conserjería de Educación a través del Sistema de Información Séneca. Una vez aceptada la realización de la Investigación, el investigador principal solicitó una nueva reunión con el profesor de Educación Física, para organizar las fechas y horarios de evaluación e intervención. Una vez que acordadas las fechas, los investigadores del proyecto acudieron al centro para comunicar a los alumnos en qué consistirá la investigación educativa, explicando los objetivos y las medidas a realizar, y se les hizo entrega de un consentimiento informado que deben de firmar sus padres para poder participar en el proyecto.

Una muestra de 65 adolescentes (30 niños y 35 niñas; 15 niños y 17 niñas del Colegio San Juan XXIII Cartuja; 15 niños y 18 niñas del Colegio San Juan XXXIII Chana) que estudiaban 3º de E.S.O. fueron invitados al estudio. Los criterios de inclusión y exclusión para ser participantes del estudio fueron los siguientes: 1) Cumplir con la edad y el curso en el que estaba diseñado el estudio (adolescentes de 3º de la E.S.O.); 2) No presentar ninguna enfermedad, patología o incapacidad física que no le posibilitara el análisis de las variables del estudio.

Un total de 38 adolescentes (9 niños y 10 niñas del Colegio San Juan XXIII Cartuja; 10 niños y 9 niñas del Colegio San Juan XXIII Chana) aceptaron participar en el estudio, por lo que se obtuvo un 58% de participación (19 niñas, 14.55±0.7 años). Los criterios de inclusión de los participantes para el análisis de las variables del estudio fueron: 1) completar correctamente el diario de actividad y todas las medidas antropométricas requeridas, 2) Completar 3 días lectivos mínimo y 1 día de fin de semana mínimo con el acelerómetro con al menos 8 horas de registro cada día. Finalmente 27 participantes (13 niñas, 48.1%) cumplieron con los criterios de inclusión y análisis del estudio.

Un diagrama de flujo con la muestra seleccionada y analizada se presenta en la Figura 1.

2.3. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El procedimiento de la investigación tuvo lugar con 3 visitas al centro educativo dentro de las clases concertadas con cada profesor de Educación Física. En la visita 1, se hizo entrega, colocación y explicación de tallada del protocolo para portar acelerómetro durante la semana de medida, así como, se hizo entrega y explicación de un diario de actividades relacionadas con las variables medidas por el acelerometría. Asimismo, se procedió a la evaluación de medidas antropométricas. Para la efectividad del tiempo, se trabajó en circuito y mientras unos alumnos eran evaluados de las variables antropométricas otros recibían la información detallada sobre acelerometría. Al día siguiente de la visita los acelerómetros se inicializaban y comenzaban los registros de los niveles de AF y sedentarismo durante el tiempo despierto de los participantes. La visita 2, se realizó por un miembro del equipo de investigación para la supervisión y control de los dispositivos y el diario de acelerometría. En el caso del Colegio San Juan XXIII de Chana, no existió visita externa de un miembro del equipo de investigación, sino que fue el profesor de Educación Física, el encargado de supervisar y controlar que todo funcionaba correctamente, y en caso de duda contactó con el equipo de investigación. En la tercera visita, una semana después de entregar los acelerómetros, se acudía al centro para recoger los equipos y para que los alumnos realizaran un cuestionario para el reporte de variables relacionadas con el desplazamiento activo, llamado Cuestionario PACO (<http://profith.ugr.es/recursos-paco>).

2.4. VARIABLES E INSTRUMENTOS

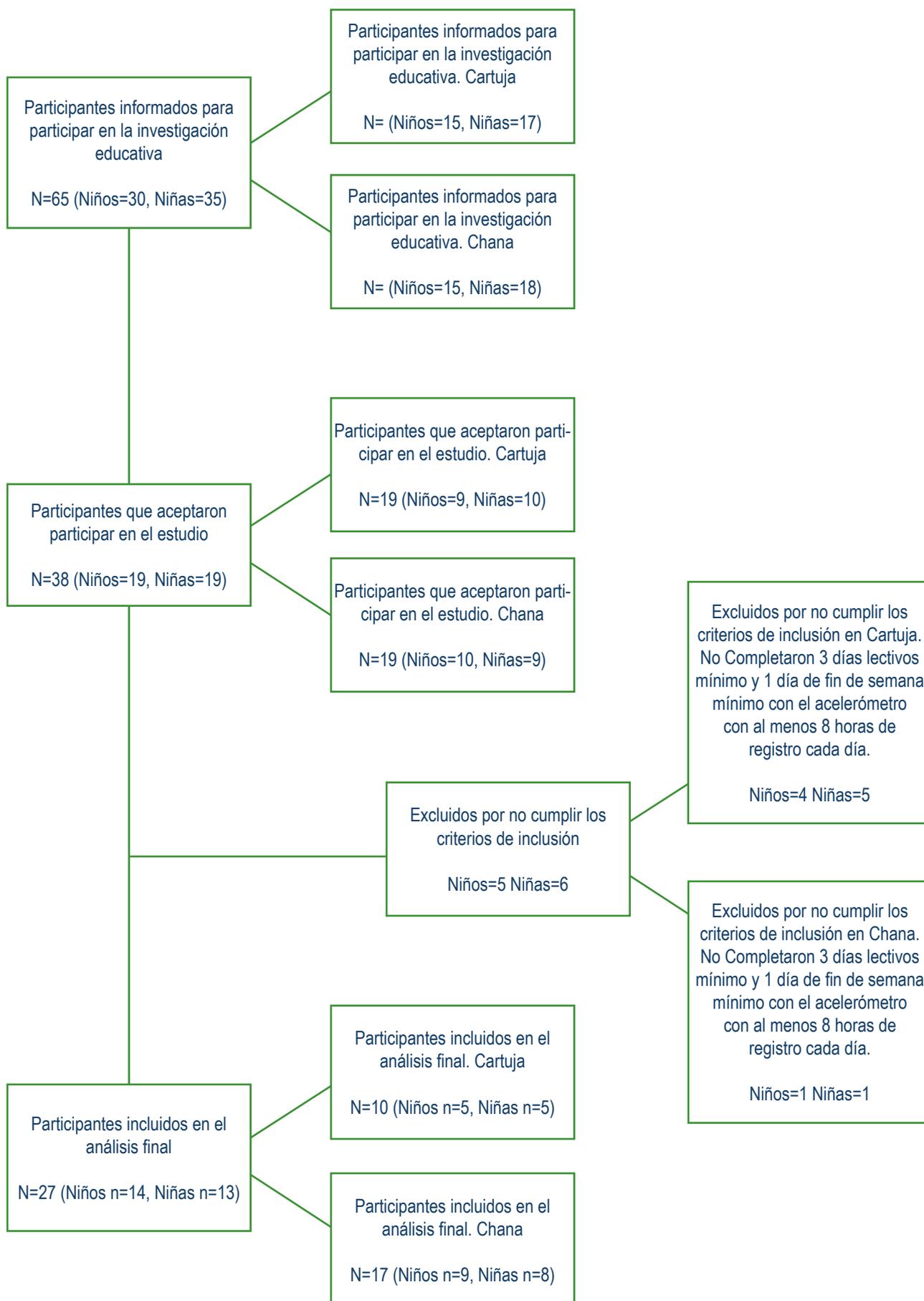
2.4.1. DATOS PERSONALES

El género, la edad, el domicilio, la hora de salida de casa y el modo de desplazamiento ida/vuelta fueron auto-reportados por los participantes mediante el uso del cuestionario PACO y un diario de actividad.

2.4.2. MODO DE DESPLAZAMIENTO AL CENTRO EDUCATIVO

El modo de desplazamiento al Centro Educativo fue analizado mediante la siguiente pregunta: ¿Cómo vas habitualmente al centro educativo? (Marca solo una opción). Si combinas varios modos de transporte, indica aquel en el que inviertes más tiempo. Los modos de desplazamiento fueron categorizados como activo (andar e desplazarse en bicicleta) o pasivo (desplazarse en autobús escolar, medio público, coche, tren, tranvía o metro). En este caso, no se detectaron desplazamientos en bicicleta, el único modo de desplazamiento activo reportado y considerado para los análisis fue andar.

Figura 1. Diagrama de flujo de los participantes.



2.4.3. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Las medidas antropométricas fueron realizadas siguiendo la metodología descrita en la ALPHA Fitness Battery para niños y adolescentes (Ruiz et al., 2011). Todas las medidas antropométricas fueron tomadas a los adolescentes descalzos y con ropa ligera. Para que las medidas se realizaran de la forma más óptima posible, se crearon 4 estaciones (Peso, altura y perímetro de cintura) por las que los alumnos debían de pasar dos veces como mínimo. Por tanto, se realizaron dos medidas en cada estación, incluso se realizaba una tercera si la primera y segunda medida de peso diferían en más de 0.5 cm en el caso de la altura y 0.8 kg ó cm en el caso del perímetro de cintura o peso. Se registró la medición al 0.1 cm más cercano.

2.4.4. ALTURA

La altura fue tomada con el uso de un Tallímetro Seca 2013 (Seca, Ltd., Hamburgo, Alemania). El niño/a permanecía de pie, erguido, con los talones juntos y con los brazos a lo largo del cuerpo. Los talones, glúteos y parte superior de la espalda estuvieron en contacto con el tallímetro. La cabeza se orientaba de tal manera que quedaran en un mismo plano horizontal la protuberancia superior del tragus del oído y el borde inferior de la órbita del ojo (Plano de Frankfort). El niño/a debía inspirar profundamente y mantener la respiración, realizándose en ese momento la medición y tomando como referencia el punto más alto de la cabeza, quedando el pelo comprimido. Adornos en el pelo y trenzas no estaban permitidos. La medición empezaba cuando el niño/a adoptaba la posición correcta.

2.4.5. PESO

El peso fue tomado con el uso de una Báscula Seca 876 (Seca, Ltd., Hamburgo, Alemania). El niño/a, descalzo, se situaba en el centro de la plataforma de la báscula distribuyendo su peso entre ambos pies, mirando al frente, con los brazos a lo largo del cuerpo, y sin realizar ningún movimiento. La medición empezaba cuando el niño/a adoptaba la posición correcta.

2.4.6. ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

El IMC de los adolescentes fue calculado con la ecuación $\text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$. Para los valores de IMC, los adolescentes fueron clasificados según su edad y sexo atendiendo los valores de referencia para adolescentes de la batería ALPHA Fitness Battery (Ruiz et al., 2011).

2.4.7. PERÍMETRO DE CINTURA

También se midió el perímetro de cintura (centímetros) con el uso de una cinta métrica, no elástica Seca 201 (Seca, Ltd., Hamburgo, Alemania). Para los valores de perímetro de cintura, los adolescentes fueron clasificados según su edad y sexo atendiendo los valores de referencia para adolescentes de la batería ALPHA Fitness Battery (Ruiz et al., 2011). El niño/a se situaba de pie, con el abdomen relajado y con brazos cruzados sobre el pecho. Desde esta posición, el examinador rodeaba la cintura del niño/a con la cinta métrica, quien a continuación bajaba los brazos a una posición relajada y abducida. La medición se realizaba en el punto medio entre el borde del costal inferior (10ª costilla) y la cresta iliaca. La medición empezaba cuando el niño/a adopta la posición correcta. La medida no debía realizarse sobre ropa, se debe tomar al final de una espiración normal sin que la cinta presionara la piel y con los brazos del niño/a a los lados.

2.4.8. ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO

La actividad física fue medida mediante el acelerómetro Actigraph, modelo GT3X+ (Actigraph, Pensacola, FL). El software utilizado para inicializar, descargar la información del acelerómetro fue Actilife (v.6, Actigraph, Pensacola, FL). Además se entregó un diario asociado los registros de acelerometría en el cual los participantes debían de anotar a qué hora se acostaban y se levantaban, así como para indicar el periodo en el que se lo quitaban y se lo volvían a poner. Los participantes también fueron avisados que no podían usar el acelerómetro mientras se duchaban o realizaban actividades acuáticas, ambos hechos tenían que indicarlos en su diario.

La AF fue evaluada en diferentes dominios según los objetivos de esta investigación educativa: AF total semanal, AF total en días lectivos, AF total en horario escolar, AF total en horario no escolar, AF total en fin de semana y AF durante el desplazamiento al centro educativo.

Para un correcto análisis de los niveles de AF según los objetivos de esta investigación educativa, los acelerómetros fueron programados con una frecuencia de 90Hz, se estableció un EPOCH de 15 segundos, se programó que los acelerómetros en el caso de Chana tomaran datos a partir del 03/04/2018 hasta el 10/04/2018 y en el caso de Cartuja del 18/04/2018 hasta el 25/04/2018.

Los participantes tuvieron que llevar los acelerómetros dentro de un cinturón y era de vital importancia que estos se colocaran en el lado derecho de nuestra cintura, ya que según Migueles et al. (2017) es donde más efectivo será la toma de datos llevando el dispositivo en la cadera.

El protocolo de duración para la evaluación de los niveles de AF más utilizado es de 7 días de toma de datos, donde 1 día debe pertenecer al fin de semana y el resto entre semana, los resultados obtenidos en 4 días de toma de datos se pueden extrapolar a 1 semana (Trost et al., 2005). En este estudio se indicó a los participantes que tenían que llevar el acelerómetro durante 7 días, aunque aquellos participantes que solo llevaran al acelerómetro durante 4 días su información también sería válida.

Atendiendo a las recomendaciones científicas más actuales (Migueles et al. 2017) se crearon los siguientes filtros de análisis en el software Actilife (v.6, Actigraph, Pensacola, FL) para el análisis de los datos según objetivos:

1. Para categorizar el tiempo que los alumnos no llevaban el acelerómetro se utilizaron los algoritmos de Choi et al. (2011). Pese que Migueles et al. (2017) nos indican que este algoritmo es el mejor para personas adultas, también indican que hasta el momento no hay ningún algoritmo específico para prescolares, niños y adolescentes, por lo que aconseja también el uso de los algoritmos de Choi et al (2011) en una muestra de adolescentes.

2. Para que los datos fueran aceptados cada participante debía de haber llevado puesto el acelerómetro mínimo 3 días lectivos y 1 día del fin de semana. Es importante destacar que el día sería válido si se llevaba el acelerómetro como mínimo 8 horas.

3. Para determinar los diferentes tipos de AF (AF ligera, AF moderada, AF vigorosa y AF moderada-vigorosa) y tiempo sedentario realizada por el participante se utilizaron los puntos de corte de (Romanzini, Petroski, Ohara, Dou-rado, & Reichert, 2014). Nos decantamos por estos puntos de corte ya que en su revisión sistemática, Migueles et al. (2017) aconsejan estos puntos de corte como los más fiables y precisos para determinar la AF y el tiempo sedentario en una población adolescente.

4. Para saber qué tipo de AF y el tiempo sedentario de los participantes se realizaron una serie de filtros en el Software Actilife (v.6):

- Para determinar la AF y tiempo sedentario total: El software daba este dato sin necesidad de filtros.
- Para determinar la AF y tiempo sedentario lectivo: Se utilizó el filtro de "Días de la semana".
- Para determinar la AF y tiempo sedentario en horario escolar: Se utilizó el filtro de "Días de la semana" combinado con un filtro de horas "8:15-14:45".

d. Para determinar la AF y tiempo sedentario en horario no escolar: Se restaron los resultados obtenidos en días lectivos menos los obtenidos en horario escolar.

e. Para determinar la AF y tiempo sedentario en fin de semana: Se utilizó el filtro de "Fin de semana".

f. Para determinar la AF y tiempo sedentario durante el desplazamiento al centro: Se utilizó el filtro "Días de la semana" y a su vez se realizó el promedio de horas de salida por participante según lo anotado en su diario, filtrándose de esta forma la hora de salida de casa de forma individual.

2.5. INFORME ESCOLAR

El informe que se entregó tanto al centro educativo como al alumnado tuvo una extensión máxima de 3 páginas y siguió el mismo el mismo formato en ambos casos (se adjunta en Anexo 1). Las partes en las que se compusieron los informes escolares fueron:

A. Página de presentación

- Un encabezado con el nombre del Centro Educativo/ nombre del alumno en cuestión, los logos de la Universidad de Granada, del proyecto PACO y del Ministerio de Economía y Competitividad de España.
- Un pequeño agradecimiento al Centro Educativo/ alumno por su participación.
- Un glosario de términos (referentes a AF y a composición corporal).

B. Página de resultados sobre el perfil de actividad:

- Tipo de AF total diaria (media semanal), expresados en porcentaje para la muestra total del estudio y dividida por género.
 - La segunda gráfica hace referencia al porcentaje de Tipo de AF (promedio semanal) en horario escolar y no escolar, expresados en porcentaje para la muestra total del estudio y dividida por género.
- Tipo de AF durante la semana y durante el fin de semana, expresados en porcentaje para la muestra total del estudio y dividida por género
 - Minutos de cada tipo de actividad realizados en el desplazamiento al centro educativo.

- a. Porcentaje de alumnos/as se dirige al Centro Educativo mediante el uso de un medio de transporte activo o pasivo.

C. Resultados de composición corporal.

- a. Promedio de la edad, peso, altura, IMC y perímetro de cintura.
- a. Evaluación de IMC y el perímetro de cintura según la clasificación aportada por la ALPHA Fitness Battery (Ruiz et al., 2011).

Hay que destacar que los resultados de cada una de las figuras incluidas en los informes están interpretados Además, conjuntamente con la interpretación, se añade un apartado de sugerencias.

El informe de centro educativo y el informe individual de alumno según el formato comparten las mismas categorías descritas, salvo que el informe individual del alumno compuesto por tablas en vez de figuras y los resultados se encuentran expresados en minutos/día en vez de en porcentajes.

2.6. ESTADÍSTICA

Se realizaron análisis estadísticos descriptivos mediante el software SPSS (IBM, V.22 English, EEUU). Las variables cuantitativas fueron presentadas mediante la media y la desviación típica de la media y representadas en tablas descriptivas. Las variables cualitativas se presentaron mediante análisis de frecuencias y porcentajes, representándose en diagramas de barras.

3. RESULTADOS

En el Anexo 1 se muestran los resultados de las variables del estudio presentados en el formato informe para cada uno de los centros educativos participantes en la investigación educativa. Por tanto, los resultados obtenidos, se describen a continuación en el texto, según las variables estudiadas y reportadas en cada informe y considerando los resultados más destacados en general y en cada centro educativo, los cuales servirán posteriormente para generar unas aplicaciones prácticas educativas al centro, alumnos y familia.

3.1. Resultados sobre el perfil de actividad

3.3.1. Tipo de AF total diaria (media semanal)

En ambos Centros Educativos, la actividad diaria predominante fue la sedentaria con valores similares para la muestra

total y dividida por sexo, alcanzando valores entre el 70-80% del tiempo total diario (Centro Educativo Chana: muestra total=75,08%, Niños=71,23%, Niñas=79,4%: Centro Educativo Cartuja: muestra total=74,41%, Niños=73,48%, Niñas=75,36%). Destacamos que en el Centro Educativo de Chana las niñas pasaban un 5% más de su tiempo de forma sedentaria que los niños, mientras que en el Centro Educativo de Cartuja los registros de actividad eran prácticamente los mismos. En cuanto a la AF, el Centro Educativo de Cartuja y Centro Educativo de Chana mostraron una similar prevalencia de AFL promedio semanal (Centro Educativo Chana: muestra total=17,4%, Niños=16,8%, Niñas=17,9%: Centro Educativo Cartuja: muestra total=17,6%, Niños=20,2%, Niñas=14,8%). En ambos casos, dicho tipo de AF ocupó el segundo lugar de prevalencia con valores entorno al 15-20% de tiempo diario.

3.1.2. Tipo de AF (promedio semanal) en horario escolar y no escolar

Durante el horario escolar, el porcentaje de tiempo sedentario en ambos Centros Educativos superó el 70% (Centro Educativo Chana: muestra total=75,46%, Niños=69,89%, Niñas= 82,63%: Centro Educativo Cartuja: muestra total=80,42%, Niños=79,84%, Niñas= 81%) y el porcentaje de AF vigorosa fue mínimo (Centro Educativo Chana: muestra total=1,5%, Niños=1,78%, Niñas= 1,1%: Centro Educativo Cartuja: muestra total=1,59%, Niños=2%, Niñas= 1,3%). A pesar de estos resultados generales, ambos CE difirieron, denle el caso del Centro Educativo de Chana los niños presentaron un nivel de AF ligera más elevado con respecto a las niñas (Niños=22,69% y Niñas=14,27%), pasando estas últimas más del 80% del tiempo diario con una actividad sedentaria (82,63%). En cuanto al Centro Educativo de Cartuja los resultados en todos los tipos de AF entre niños y niñas son similares, lo más llamativo es que, durante su estancia en el Centro Educativo, parece ser que los niños realizan algo más de AF vigorosa y moderada que las niñas (Niños= 2% y Niñas: 1,3%; Niños: 3,04% y Niñas: 2,22%, respectivamente). En relación al tipo de actividad realizada fuera del Centro Educativo, los resultados nos indican que existe una reducción en ambos centros educativos del porcentaje sedentario (Centro Educativo Chana: muestra total=73,88%, Niños=70,74%, Niñas=77,46 %: Centro Educativo Cartuja: muestra total=66%, Niños=68,19%, Niñas= 64,92%). Ahora bien, en el Centro Educativo de Chana los porcentajes de tiempo sedentario continuaron mostrándose altos, sobre todo en el caso de las niñas, en cambio los niños, aumentaron sus niveles de AF de moderada (Niños=7,1% y Niñas: 2,93%) y ligera (Niños=17,87% y Niñas=15,56%) respecto a estas. Por parte del Centro Educativo de Cartuja, el tiempo sedentario fue bastante menor que en las demás franjas

horarias, destaca que las niñas mostraron un menor porcentaje de actividad sedentaria que los niños, aumentando sus niveles de AF ligera (Niños=18,59% y Niñas=20,63%) respecto a estos.

3.1.3. Tipo de AF durante la semana lectiva y durante el fin de semana

Durante la semana lectiva, los alumnos de ambos Centro Educativo pasaron más del 70% de su tiempo desarrollando una actividad sedentaria (Centro Educativo Chana: muestra total=75,02%, Niños=70,78%, Niñas= 79,79%; Centro Educativo Cartuja: muestra total=73,89%, Niños=72,84%, Niñas= 74,92%). Por parte del Centro Educativo de Chana el resultado más interesante fue que las niñas mostraron un mayor porcentaje de su tiempo realizando una actividad sedentaria comparado con los niños; de ahí que presentaran un menor porcentaje de AF ligera (Niños=20,58% y Niñas=14,6%), moderada (Niños=5,37% y Niñas=3,45%), o vigorosa (Niños=3,27% y Niñas=2,16%). Mientras que el Centro Educativo de Cartuja los resultados de todos los tipos de AF y sedentarismo son similares entre sexos, solo destacaríamos que los niños realizaron mayor AF vigorosa (Niños= 4,3% y Niñas=3,2%), y moderada (Niños=5,04% y Niñas=4%), que las niñas. En cuanto al tipo de AF en fin de semana, los resultados vuelven a indicarnos que los alumnos pasan más del 70% de su tiempo con una actividad sedentaria (Centro Educativo Chana: muestra total=75,29%, Niños=72,86%, Niñas= 78,04%; Centro Educativo Cartuja: muestra total=73,95%, Niños=78,04%, Niñas= 69,84%). Aunque si dividimos estos resultados por Centro Educativo, comprobamos que en el Centro Educativo de Chana los niños aumentan su porcentaje de AF ligera (Niños=19,2% y Niñas=16,01%), respecto a las niñas, pero ambos reducen sus niveles de AF moderada (Niños= 4,97% y Niñas=3,46%), y vigorosa (Niños=3,18% y Niñas=3,33%). En este Centro Educativo vemos que las niñas pasan casi un 6% más de su tiempo que los niños desarrollando actividad sedentaria. Por parte del Centro Educativo de Cartuja, los resultados nos indican que las niñas redujeron su porcentaje de actividad sedentaria diaria en casi un 9% respecto a los niños, y aumentaron considerablemente su porcentaje de AF ligera (Niños=14,8% y Niñas=22,03%), y moderada (Niños=3,98% y Niñas=4,8%), respecto a estos.

3.1.4. Frecuencia de alumnos que cumplen o no cumplen las recomendaciones mínimas de AF propuestas por la OMS.

En ambos Centro Educativo encontramos como resultados en torno al 50% de los alumnos cumplen con las re-

comendaciones (Centro Educativo Chana=52,9%; Centro Educativo Cartuja=50%). Ahora bien, analizamos los datos en cada uno de los Centro Educativo, observamos que en el Centro Educativo de Chana, un 67.3% de los niños cumplieron con las recomendaciones mínimas de AF propuestas por la OMS comparado con sólo un 37.5 % de las niñas. Este mismo resultado observamos en el Centro Educativo de Cartuja con una prevalencia del 60% en el caso de los niños y un (40%) en el caso de las niñas.

3.2. Resultados de composición corporal

3.2.1. Evaluación de IMC y el perímetro de cintura.

El valor promedio de IMC en ambos Centro Educativo fue prácticamente el mismo (Centro Educativo Chana: total=21,3kg/m²; Centro Educativo Cartuja: total=21,43kg/m²). Cuando analizamos por CE de forma independiente, el Centro Educativo de Chana mostró que la mayoría de niños presentaban un IMC con valores medios de referencia (Niños=40% y Niñas=22,2%), aunque en el caso de los niñas hubo un mayor porcentaje en las categorías de IMC alto (Niños=20% y Niñas=33,3%) y muy altos (Niños=0% y Niñas=11%). Por su parte, el Centro Educativo de Cartuja sigue la misma distribución que el Centro Educativo de Chana (Valores medios: Niños=44,4% y Niñas=60%).

Finalmente, con respecto a la evaluación del perímetro de cintura observamos que el promedio es algo mayor en el Centro Educativo de Cartuja que en Centro Educativo de Chana (Centro Educativo Chana: total=71,08 cm; Centro Educativo Cartuja: total=73,54 cm). Analizando cada CE según el sexo de los participantes, los niños del Centro Educativo de Chana se clasificaron mayoritariamente en la categoría baja (Niños=50% y Niñas=11,1%), mientras que la mayoría de las se clasificaron dentro de los valores de referencia medios (Niños=20% y Niñas=55,6%). En el Centro Educativo de Cartuja de nuevo, los resultados por parte de los niños nos indican que las categorías bajas (Niños=33,3% y Niñas=0%), y media (Niños=33,3% y Niñas=70%), son donde más sujetos encontramos, aunque es interesante remarcar que un 22,2% de los niños se clasificó en la categoría muy alta. Mientras que las niñas se clasificaron casi en su totalidad dentro de los valores de referencia medios.

4. APLICACIONES EDUCATIVAS DE LOS RESULTADOS

Clasificando los resultados obtenidos dentro del contexto educativo nos surgen tres ámbitos diferentes de actuación, el centro, el profesorado y la familia/alumno.

4.1. Centro Escolar

Enfocar los resultados de este trabajo, no solo al área de Educación Física, sino al centro. El centro por ley no puede aumentar las horas de Educación Física semanal, pero sí podría realizar diferentes estrategias para aumentar los niveles de AF diarios, reducir el tiempo sedentario y mejorar la composición corporal.

Una estrategia interesante podría ser la que vivencie durante mis prácticas del Master de Profesorado en el Colegio Sagrada Familia de Granada. En este caso, los alumnos no disponían de un aula propia sino que los profesores eran los que disponían de una propia. Esto conllevaba que al finalizar cada clase los alumnos tuvieran que desplazarse hasta el aula donde recibirían la siguiente clase. Este hecho podría ayudar a evitar largos periodos de sedentarismo y aumentar ligeramente su AF diaria ya que está obligando al alumnado a tener que levantarse y desplazarse, aunque sea unos metros, hasta el aula donde tengan su siguiente clase. En cuanto a mejorar la AF fuera de horario escolar, siguiendo el estudio realizado por Mollá (2007) con una muestra de 126 estudiantes de 4º ESO el 88% de los alumnos consideraban que sus experiencias en actividades deportivas extraescolares era positiva y al 49% le sirvió para interesarse por la práctica de actividades deportivas concretas. En este caso, los dos CE del estudio cuentan con un abanico de actividades deportivas extraescolares, quizás deberían de promocionar o cambiarlas por aquellas actividades que llamen más la atención del alumnado. En cuanto a los fines de semana, ambos institutos podrían realizar convivencias en el centro o llevar a cabo excursiones para reducir el porcentaje de tiempo sedentario de los alumnos. La importancia de realizar convivencias o talleres, reside como explica Franco Álvarez et al. (2017) en su estudio, favorecer un contexto bien estructurado que conlleve a la mejora de la autonomía del alumnado, estrategias que favorezcan la diversión, la claridad del feedback y una correcta presentación de los objetivos, parecen tener un efecto positivo a la hora de mejorar la disposición a la práctica de AF y a la creación de patrones motivacionales adaptativos. En cuanto el desplazamiento activo al centro, este puede ayudar mediante una mejora de las instalaciones y recursos de la zona para beneficiar el desplazamiento activo mediante bicicleta o andando. A parte de avisar a los padres de la importancia de este y si no es posible realizarlo, que opten por un desplazamiento mixto. Ya que se ha visto que el desplazamiento activo es una gran fuente de AF diaria para completar las recomendaciones de AF propuestas por la OMS (Pizarro et al., 2016). Finalmente la composición corporal mejorará si se consigue reducir el sedentarismo y aumentar los niveles de AF diarios (Wilson et al., 2012). A parte de esto, sería conveniente que ambos centros lleven a cabo talleres y seminarios sobre nutrición saludable y equilibrada, a parte de los beneficios de la AF.

4.2. Profesorado

Otro de los ámbitos donde se puede actuar frente a los resultados obtenidos es por medio del profesorado.

Es importante destacar que como indica el Real decreto 1105/2014 del 26 de Diciembre y la Orden del 14 de Julio de 2016 en Andalucía, un objetivo de etapa común a todas las asignaturas es: "Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la Educación Física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora". Por tanto desde todas las asignaturas, no solo Educación Física, se podría abordar dicho objetivo. Cumpliendo con este objetivo se conseguiría reducir el comportamiento sedentario durante el horario escolar, aumentar los niveles de AF y por consecuencia mejorar la composición corporal.

Un profesor que no pertenezca al departamento de Educación Física puede actuar sobre los resultados de la siguiente forma, introduciendo metodologías innovadoras dentro de sus unidades didácticas y programaciones. Actividades como coreografías o teatros, aparte de aumentar los niveles de AF durante las clases pueden ayudar a mejorar la comprensión del tema que se está impartiendo (Álvarez & Quintana, 2010). Otra metodología novedosa y que ha tenido éxito es la gamificación. Quintanal (2016) en su estudio sobre la gamificación en Física y Química observó que los alumnos mejoraban sus resultados respecto al trimestre anterior, con este método se consiguió desarrollar competencias personales, sociales, motrices e intelectuales, pudiendo extrapolarse este tipo de método a otras asignaturas. Pese a que en este estudio no se midió la AF, Hernando et al. (2015) en su estudio sí midieron la AF y comprobaron como con 8 semanas de gamificación los alumnos aumentaban sus niveles de AF moderada y moderada-vigorosa. En conclusión, un profesor de cualquier departamento podría llevar a cabo una sesión de gamificación de su asignatura y conseguiría aumentar la AF de su alumnado, su motivación y los resultados.

En cuanto al profesor de Educación Física, diferentes estrategias podrían ser utilizadas, el uso de gamificación como se ha visto anteriormente, concretamente en el campo de la Educación Física esta metodología esta correlacionada con un aumento del aprendizaje y una mejora de los hábitos saludables del alumnado (Hernando et al., 2015). Y otra de las opciones podría ser el uso de juegos de Rol; Pérez, Delgado,

& Rivera (2009) llevaron a cabo una investigación sobre un juego de rol y consiguieron al finalizar la intervención que los alumnos mejorasen sus conocimientos y hábitos de practica saludables, aparte de conseguir un nivel de motivación y satisfacción muy elevado durante todo ese tiempo. Por tanto con el uso de estos dos tipos de estrategia podemos mejorar los niveles de AF en nuestras clases, aumentando la motivación del alumnado lo que conllevaría que menos alumnos tengan un comportamiento sedentario y aparte los alumnos aprenderán a mejorar sus hábitos de vida lo que puede estar relacionado con mejoras en su composición corporal.

Finalmente, los resultados obtenidos en esta investigación educativa podrían servir al profesorado a la hora de elaborar su programación y/o unidades didácticas.

4.3 Familia/Alumno

En el informe individual que se ha entregado, podrán influir en todas las variables salvo en el horario escolar, que aunque pueden motivar a su hijo, que se ha visto que recibiendo apoyo parental puede aumentar sus niveles de AF (Mendonça, Cheng, Mélo, & De Farias Júnior, 2014), el centro y el profesorado tendrá más facilidades para aumentar los niveles de AF en este ámbito.

La familia puede aumentar la AF en días lectivos en detrimento del tiempo sedentario. Este hecho es posible gracias al gran abanico de actividades deportivas extraescolares a las que pueden apuntar a sus hijos. Estas actividades en su tiempo libre proveerán al adolescente de mejores significativas de su salud y calidad de vida (Khuo & Al-Shamli, 2012). También pueden aumentar su AF diaria mediante el uso de escaleras en vez del ascensor, que tengan que pasear al perro, ir a hacer la compra andando, pasear etc., es decir, un aumento del "Non-exercise activity thermogenesis" (NEAT) puede ayudar a aumentar los niveles de AF diarios (Levine, Vander Weg, Hill, & Klesges, 2006). Otra forma de aumentar la AF en estos días, podría ser mediante el proyecto M.A.M.I. que se lleva a cabo en la Universidad de Granada. Este proyecto consiste en la participación conjunta de madres, padres, niños y niñas, a partir de 3 años, en actividades deportivas con el fin de reducir el tiempo sedentario de los participantes. Aparte de realizar AF que mejorara la salud y bienestar, este tipo de proyecto provoca que se establezcan lazos de unión más fuertes entre todos los miembros de la familia (Cueto et al., SF). En cuanto a los fines de semana, recordamos que la mayoría de los participantes del estudio presenta los niveles de AF más bajos, los padres podrían organizar excursiones a la sierra y realizar deporte en la naturaleza (Aguilar Cordero et al., 2013) Este tipo de deporte es considerado de intensidad moderada-vigorosa por lo que ayudará a alcanzar las recomendaciones de AF propuestas

por la OMS también en fin de semana (OMS, 2010). Por parte del desplazamiento activo, como hemos mencionado anteriormente puede ayudar hasta completar el 40% de AF recomendada en lo equivalente a dos trayectos (ida y vuelta) (Pizarro et al., 2016) La familia debería de plantearse estrategias como dejar que su hijo vaya en bicicleta al instituto o ayudarle mediante un transporte mixto donde no lleven a su hijo con el coche hasta la puerta del instituto, si no que le deje a una distancia considerable en la que el niño deba de realizar AF de unos 5-10 minutos. También será de vital importancia que la familia preste atención al alto tiempo sedentario que pasan sus hijos. Existe una fuerte correlación entre el tiempo sedentario usando dispositivos tecnológicos y menores niveles de AF (Sandercock, Ogunleye, & Voss, 2012). Podrían elaborar unas normas referido a dispositivos tecnológicos que provocan un comportamiento sedentario. No se estaría prohibiendo su uso, sino más bien racionalizando su consumo diario. Finalmente por parte de la composición corporal, la familia es el ámbito que mayor incidencia tiene sobre esta variable. Hablamos de que es importante la AF diaria, pero si esta no es acompañada por una alimentación saludable y equilibrada, evitando en mayor medida el consumo de ultra procesados, no se conseguirá mejorar la composición corporal (Kalyoncu, Pars, Bora-Güneş, Karabulut, & Aslan, 2014). Por lo que conociendo el IMC, el perímetro de cintura y los valores de referencia la familia deberá de optar por realizar estrategias nutricionales ya sea de un pequeño déficit calórico, un ligero superávit o un mantenimiento. Como indica Kalyoncu et al. (2014) en su revisión sistemática, estas estrategias nutricionales deben de estar acompañadas de su correspondiente AF diaria.

5. LIMITACIONES

La presente investigación cuenta con algunas limitaciones. Los acelerómetros son dispositivos con un coste elevado y de difícil uso, si no se tiene una pequeña formación inicial en acelerometría. Con este tipo de dispositivos es complicado conseguir que todo el grupo tenga su informe, debido a que solo podemos estar pendientes las 24 horas del día que el alumno cumpla con los días y horas mínimas que debe de llevar el dispositivo para que su información sea válida. Como fortalezas, esta investigación educativa es de las primeras que elabora un informe para dar feedback tanto al centro/profesor como a las familias/alumno sobre la AF, el tiempo sedentario y la composición corporal. Aparte es importante destacar que se están usando nuevas tecnologías y el alumno está en contacto con ellas en todo momento, posibilitando una vez que tenga los resultados la posibilidad de autoevaluarse, una mayor motivación a mejorar sus resultados y un feedback que hasta ahora, solo había podido conocer por medio de herramientas subjetivas. Por tanto, puede ser una oportunidad para colaboraciones entre grupos de investiga-

ción de Educación Física y deportiva, y centros educativos, ambos se nutren de información positiva para cada uno y para el principal “cliente”, los alumnos.

6. CONCLUSIÓN

Los resultados sobre los niveles de actividad a de los estudiantes de secundaria analizados, sugieren que éstos cumplen, en general, con las recomendaciones mínimas de AF propuestos por la OMS de 60 min/día de AF moderada-vigorosa; sin embargo, la mayoría del resto del tiempo desarrolla una actividad sedentaria (hábitos sedentarios), así como, una baja AF moderada-vigorosa en el horario escolar y en fines de semana. La actividad realizada en el desplazamiento al centro escolar, también fue principalmente sedentaria presentando una prevalencia en el uso de un modo de desplazamiento pasivo como es el coche (CE Chana: Muestra=55,6% Niños=37,5% Niñas=70%; CE Cartuja: Muestra=73,7% Niños=60% Niñas=88,9%). Por parte de la composición corporal, sólo el 40% de los participantes se encontraron dentro de los valores de referencia de composición corporal. Por lo que son necesarias, estrategias educativas para la disminución del tiempo sedentario diario total, lo que incidiría positivamente en la composición corporal y la salud de los estudiantes adolescentes.

Investigaciones educativas como esta, ayudan tanto al centro educativo como al profesorado, alumnos y familias,

a tomar consciencia desde una realidad objetiva, del alto tiempo sedentario que pasan los alumnos de estas edades tanto dentro como fuera del centro educativo. El informe que se elaboró contiene recomendaciones y feedback tanto para el centro/profesor como para la familia/alumno, con el objetivo de promover estrategias, tanto de forma grupal o individual, para el aumento de los niveles de actividad física. Dichas estrategias como pudieran ser el desplazamiento activo al colegio, los recreos activos y las actividades de convivencia deportivas los fines de semana, pueden ser incluidas dentro del Plan Educativo de Centro y, así como desarrolladas en la programación de aula del profesor de Educación Física, o de otras especialidades.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración de los participantes, familias y centros educativos implicados. Este estudio ha sido financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (DEP2016-75598-R, MINECO/FEDER, UE). Adicionalmente, este estudio recibe la financiación de la Universidad de Granada, Plan Propio de Investigación 2016, Acciones de Excelencia: Unidad de Excelencia; Unidad de Excelencia en Ejercicio y Salud (UCEES).

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Cordero, M. J., Sánchez López, A. M., Padilla López, C. A., Mur Villar, N., Sánchez Marenco, A., González Mendoza, J. L., & Guisado Barrilao, R. (2013). Influencia de un programa de actividad física en niños y adolescentes obesos con apnea del sueño; protocolo de estudio. *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 701–704. <http://doi.org/10.3305/nh.2013.28.3.6393>
- Alvarez Barrio, M., & Quintana Yañez, Á. (2010). *La expresión corporal y su estrecho vínculo con el ámbito de la salud*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Booth, F. W., Roberts, C. K., Thyfault, J. P., Rueggsegger, G. N., & Toedebusch, R. G. (2017). Role of inactivity in chronic diseases: evolutionary insight and pathophysiological mechanisms. *Physiological reviews*, 97(4), 1351-1402.
- Chillón, P., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Veidebaum, T., Oja, L., Mäestu, J., & Sjöström, M. (2010). Active commuting to school in children and adolescents: An opportunity to increase physical activity and fitness. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, 38(8), 873–879. <http://doi.org/10.1177/1403494810384427>
- Cristi-Montero, C., Chillón, P., Labayen, I., Casajus, J. A., Gonzalez-Gross, M., Vanhelst, J., ... Ruiz, J. R. (2018). Cardiometabolic risk through an integrative classification combining physical activity and sedentary behavior in European adolescents: HELENA study. *Journal of Sport and Health Science*. <http://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.03.004>
- Cueto-Marín, B., Ureña-Espa, A., Morales-Ortiz, E., Vernetta-Santana, M. & Burgueño, R. METODOLOGÍA ACTIVA PARA LA MEJORA DE LA INICIACIÓN AL DEPORTE: MAMI DEPORTE® ACTIVE METHODOLOGY FOR IMPROVING SPORTS INITIATION.
- Franco Álvarez, E., López, J. C., Gómez, V., Brito, J., Alejandro, H., & González, M. (2017). Influence of motivation and dispositional flow on the intention to do physical activity in adolescents from four countries. *Retos*, 31, 1–46. Retrieved from <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/viewFile/39713/31168>
- Gustafson, S. L., & Rhodes, R. E. (2006). Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Medicine*, 36(1), 79–97. <http://doi.org/10.2165/00007256-200636010-00006>

- Hernando, M. M., Arévalo, C. G., Mon, C. Z., Batet, L. A., & Catasús, M. G. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación física/Play the Game: gamification and healthy habits in physical education. *Apunts. Educació física i esports*, (119), 71.
- Jiménez-Pavón, D., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Martínez-Gómez, D., Moreno, S., Urzanqui, A., ... Moreno, L. A. (2013). Physical activity and markers of insulin resistance in adolescents: Role of cardio-respiratory fitness levels - the HELENA study. *Pediatric Diabetes*, 14(4), 249–258. <http://doi.org/10.1111/pedi.12000>
- Junta de Andalucía (2016). Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial Junta de Andalucía*.
- Junta de Andalucía (2016). Orden del 14 de Julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. *Boletín Oficial Junta de Andalucía*.
- Kalyoncu, Z. B., Pars, H., Bora-Güneş, N., Karabulut, E., & Aslan, D. (2014). A systematic review of nutrition-based practices in prevention of hypertension among healthy youth. *Turkish Journal of Pediatrics*, 56(4), 335–346.
- Khoo, S., & Al-Shamli, A. K. (2012). Leisure-time physical activity and physical fitness of male adolescents in Oman. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 24(1), 128–135. <http://doi.org/10.1177/1010539510366178>
- Leech, R. M., McNaughton, S. A., & Timperio, A. (2014). The clustering of diet, physical activity and sedentary behavior in children and adolescents: A review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 1–9. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-11-4>
- Levine, J. A., Vander Weg, M. W., Hill, J. O., & Klesges, R. C. (2006). Non-exercise activity thermogenesis: The crouching tiger hidden dragon of societal weight gain. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 26(4), 729–736. <http://doi.org/10.1161/01.ATV.0000205848.83210.73>
- Marques, A., Santos, R., Ekelund, U., & Sardinha, L. B. (2014). Association between physical activity, sedentary time, and healthy fitness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(3), 575–580. <http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000426>
- Mendonça, G., Cheng, L. A., Mélo, E. N., & De Farias Júnior, J. C. (2014). Physical activity and social support in adolescents: A systematic review. *Health Education Research*, 29(5), 822–839. <http://doi.org/10.1093/her/cyu017>
- Moliner-Urdiales, D., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Rey-Lopez, J. P., Vicente-Rodriguez, G., España-Romero, V., ... Moreno, L. A. (2009). Association of objectively assessed physical activity with total and central body fat in Spanish adolescents; The HELENA Study. *International Journal of Obesity*, 33(10), 1126–1135. <http://doi.org/10.1038/ijo.2009.139>
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2010): *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*, Ginebra, OMS.
- Pérez, I. J., Delgado, M., & Rivera, E. (2009). Efectos de un juego de rol sobre los procedimientos de práctica de actividad física relacionada con la salud en secundaria. *Profesorado. Revista de Currículum Y Formación de Profesorado*, 13, 317–328.
- Pizarro, A. N., Schipperijn, J., Andersen, H. B., Ribeiro, J. C., Mota, J., & Santos, M. P. (2016). Active commuting to school in Portuguese adolescents: Using PALMS to detect trips. *Journal of Transport and Health*, 3(3), 297–304. <http://doi.org/10.1016/j.jth.2016.02.004>
- Romanzini, M., Petroski, E. L., Ohara, D., Dourado, A. C., & Reichert, F. F. (2014). Calibration of ActiGraph GT3X, Actical and RT3 accelerometers in adolescents. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 91–99. <http://doi.org/10.1080/17461391.2012.732614>
- Ruiz, J. R., Huybrechts, I., Cuenca-García, M., Artero, E. G., Labayen, I., Meirhaeghe, A., ... Ortega, F. B. (2015). Cardiorespiratory fitness and ideal cardiovascular health in European adolescents. *Heart*, 101(10), 766–773. <http://doi.org/10.1136/heartjnl-2014-306750>
- Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Martínez-Gómez, D., Labayen, I., Moreno, L. A., De Bourdeaudhuij, I., ... Sjöström, M. (2011). Objectively measured physical activity and sedentary time in european adolescents. *American Journal of Epidemiology*, 174(2), 173–184. <http://doi.org/10.1093/aje/kwr068>
- Sandercock, G. R. H., Ogunleye, A., & Voss, C. (2012). Screen Time and Physical Activity in Youth : Thief of Time or Lifestyle Choice ? *Journal of Physical Activity and Health*, 6(7), 977–984. <http://doi.org/2010-0265> [pii]
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J. R., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., ... Trudeau, F. (2005). Evidence Based Physical Activity for School-age Youth. *The Journal of Pediatrics*, 146(6), 732–737. <http://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>
- Wilson, A. J., Jung, M. E., Cramp, A., Simatovic, J., Prapavessis, H., & Clarson, C. (2012). Effects of a group-based exercise and self-regulatory intervention on obese adolescents' physical activity, social cognitions, body composition and strength: A randomized feasibility study. *Journal of Health Psychology*, 17(8), 1223–1237. <http://doi.org/10.1177/1359105311434050>

8. ANEXO 1

Informe Centro escolar: Cartuja



PROYECTO PACO

INFORME: COLEGIO JUAN XXIII CARTUJA

El Centro arriba referenciado ha participado en el estudio *Pedalea y anda al cole (PACO)*, Proyecto de investigación educativa realizado en el Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada.

En primer lugar nos gustaría agradecer su participación en el Proyecto PACO, ya que sin su participación este proyecto no hubiese podido seguir adelante.

A continuación, se presenta el resumen de la evaluación realizada.

En Granada, 21/06/2018

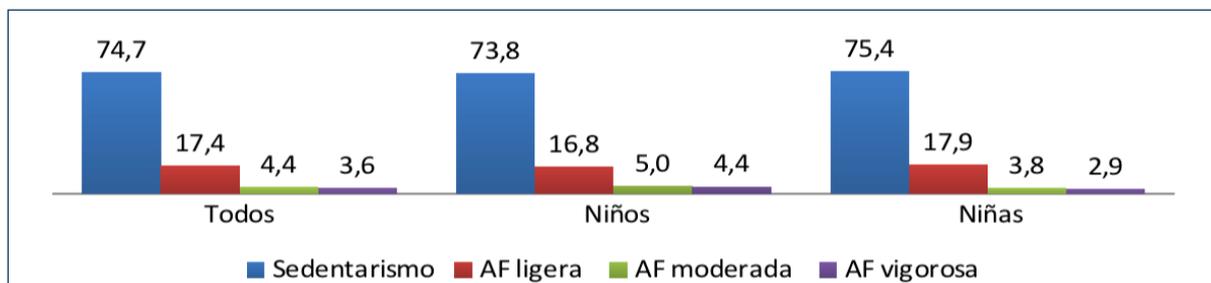
GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Acelerometría:** Es el proceso mediante el cual se miden los niveles de actividad física de una persona.
- **Actividad física Ligera:** Se realiza un pequeño esfuerzo físico (andar a un ritmo tranquilo).
- **Actividad física Moderada:** Requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardíaco.
- **Actividad física vigorosa:** Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca.
- **Actividad física Moderada a vigorosa:** Se realiza un medio y/o gran esfuerzo físico (andar rápido, correr, bicicleta, subir escaleras).
- **Índice de masa corporal (IMC):** Es una medida que relaciona el peso y la talla de un individuo.
- **Perímetro de cintura:** Indica la cantidad de grasa que se acumula en el abdomen y que puede llegar a ser perjudicial para la salud.
- **Sedentaria:** No se realizan esfuerzos físicos (estar sentado o tumbado).

¡Muchas gracias por su colaboración!



Acelerometría*



** Los valores obtenidos se representan como el tanto por ciento que el participante ha llevado puesto el acelerómetro.

Figura 1. Porcentaje de Actividad física total media/semanal

Los resultados obtenidos nos indican que tanto los niños como las niñas pasan más de un 70% de su tiempo al día con un comportamiento sedentario. Suponiendo que están despiertos de media unas 16 horas al día, este porcentaje supone que alrededor de 12 horas al día pasarían con un comportamiento sedentario. A su vez, la AF más realizada es de carácter ligero, dejando de lado a la AF moderada y vigorosa. Estas dos últimos tipos de AF son los más estudiados por el campo científico y los que deberían de aumentar ya que están estrechamente relacionados con mejoras en la salud.

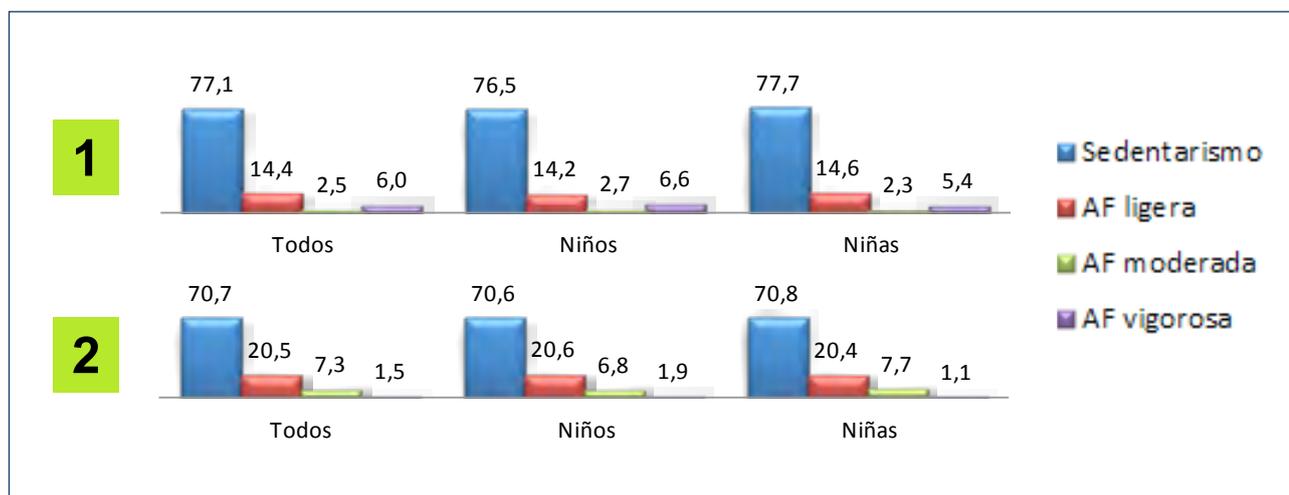


Figura 2a. % Actividad física semanal en horario escolar (1) y en horario no escolar (2)

Los resultados obtenidos nos indican que tanto los niños como las niñas pasan demasiado tiempo en el instituto con un comportamiento sedentario. Aunque en este caso se realice AF vigorosa, habría que subir los niveles de AF moderada en detrimento del tiempo sedentario. Una recomendación podría ser promocionar actividades deportivas de interés durante los recreos o promover que los alumnos se levanten durante los cambios de clase. Por otro lado la AF fuera del instituto también presenta un elevado tiempo sedentario y un descenso considerable de la AF vigorosa. Podría ser buena idea para aumentar los niveles de AF, que el centro aconsejará a los padres que sus hijos deberían de realizar actividades deportivas extraescolares ya sea en el centro o en un club deportivo.

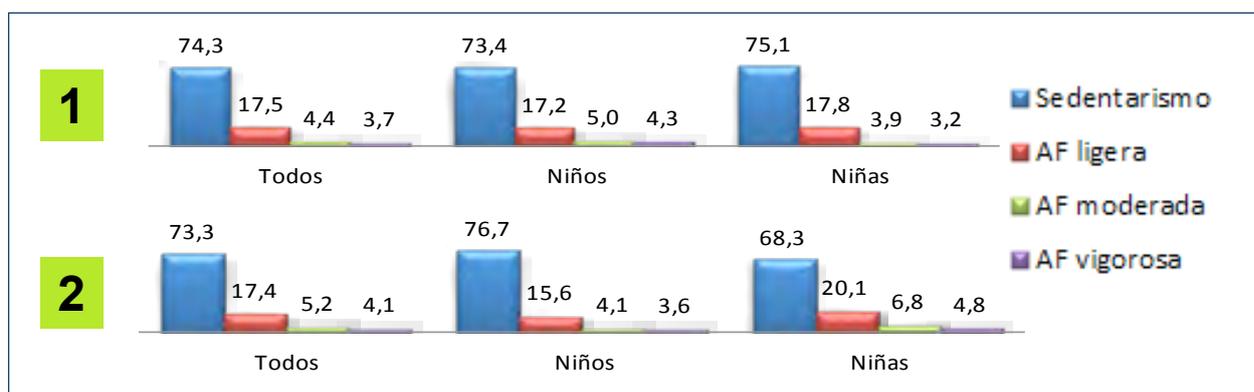


Figura 2b. % Actividad física semanal en días lectivos (1) y en fin de semana (2)

De forma general los resultados nos indican que los participantes realizan prácticamente la misma actividad en sus días lectivos y en su fin de semana. Es decir, tienen un elevado tiempo sedentario y una baja AF vigorosa y moderada. Lo cual resulta extraño ya que en fin de semana es cuando más tiempo se dispone para realizar AF y en este caso no se estaría realizando. Pero es importante destacar, que en fin de semana las niñas sí parecen aprovechar más su tiempo y aparte de tener un menor tiempo sedentario (en torno al 8% de diferencia) realizan más AF ligera, moderada y vigorosa que los niños. Por parte del centro aparte de informar a los padres, podría realizar los fines de semana convivencias o excursiones para aumentar los niveles de AF.



Actividad física desplazamiento al centro

Tipo de actividad**	Todos (N=10)	Niños (N=5)	Niñas (N=5)
Sedentaria	3,6±3,9	2,4±1,3	4,6±5,2
Actividad física ligera	3,3±2,9	3,3±2,9	3,3±3,1
Actividad física moderada	2,6±1,9	3,2±1,8	2,2±2,0
Actividad física vigorosa	3,4±4,7	3,8±5,2	3,0±4,7
Actividad física moderada-vigorosa	6,6±4,8	6,9±4,4	6,3±5,7
Tiempo	12,9±13,4	12,7±11,2	13,1±15,0

** Los valores obtenidos se representan como la media de minutos/día.

Tabla 1. Actividad física desplazamiento al centro

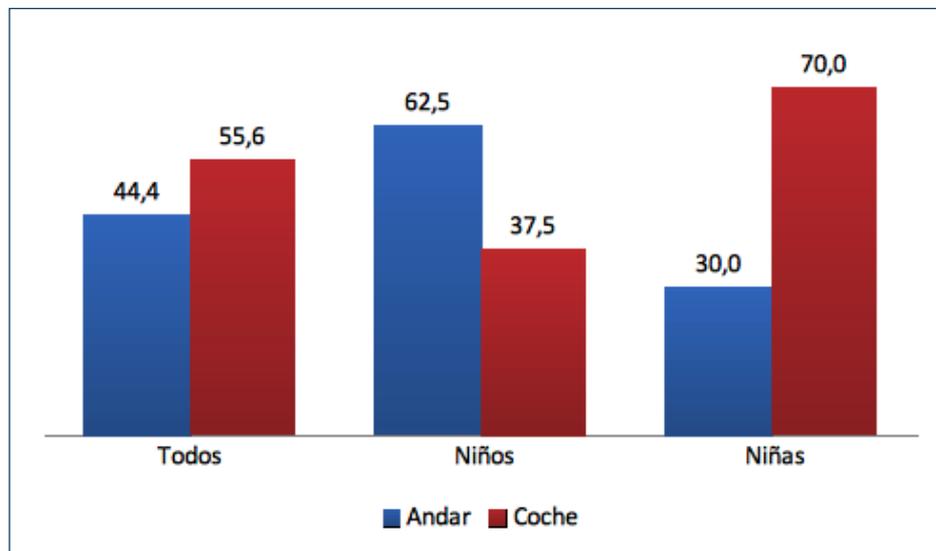


Figura 3. Modo de desplazamiento Casa-Instituto

La mayoría del tiempo invertido en el desplazamiento al centro educativo es de carácter sedentario. Ahora bien si desglosamos por grupos los niños tiene casi la mitad de tiempo sedentario en su desplazamiento al centro que las niñas, y estos tienen mayor AF de intensidad moderada y vigorosa. Este hecho puede explicarse debido a que un 70% de las niñas usa el coche como medio de transporte y solo un 38% de los chicos utiliza este tipo de medio. En cuanto a la AF de intensidad moderada-vigorosa es de 6,6 minutos/día esto supone alrededor de 6:36 minutos de media/día lo que supone una ida y vuelta de 13 minutos aproximadamente de AF de intensidad moderada-vigorosa al día. Este dato supondría aproximadamente un 22% de la AF recomendada por la OMS. Promocionar el desplazamiento activo al centro puede ser una buena herramienta para ayudar a cumplir las recomendaciones de la OMS.



	Valor medio obtenido Todos (N=19)	Valor medio obtenido Niños (N=9)	Valor medio obtenido Niñas (N=10)	Valor medio de referencia* (Niños/Niñas)
Edad (años)	14,5±0,8	14,4±0,5	14,6±1,0	
Peso (Kilogramos)	60,3±13,7	67,9±15,1	53,5±8,0	
Altura (Centímetros)	166,9±9,2	173,4±8,0	161,1±5,8	
IMC (Índice de masa corporal)	21,4±3,2	22,4±3,9	20,5±2,3	19,1-23,3 19-22,8
Perímetro de cintura (Centímetros)	73,5±8,0	77,7±9,4	69,8±3,9	70-80 65-73

*Valor medio de referencia para población adolescente de 14 años.

Tabla 2. Composición corporal

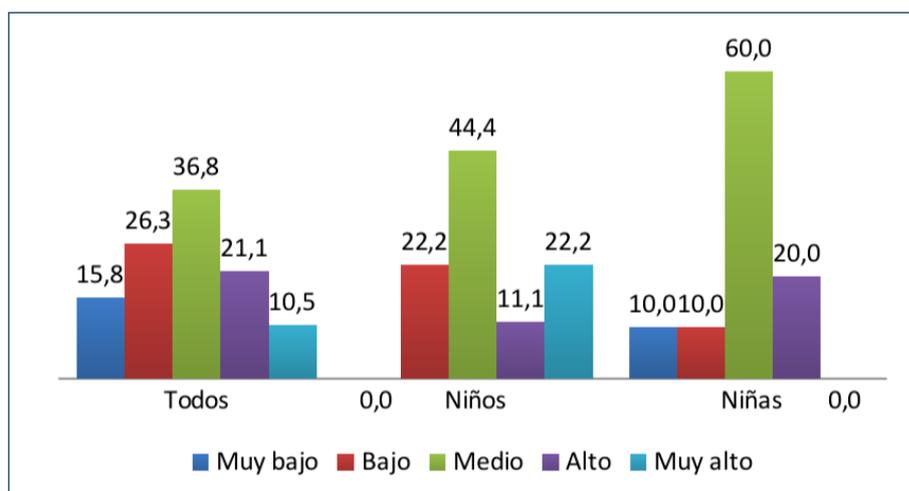


Figura 4. Porcentaje de evaluación de IMC

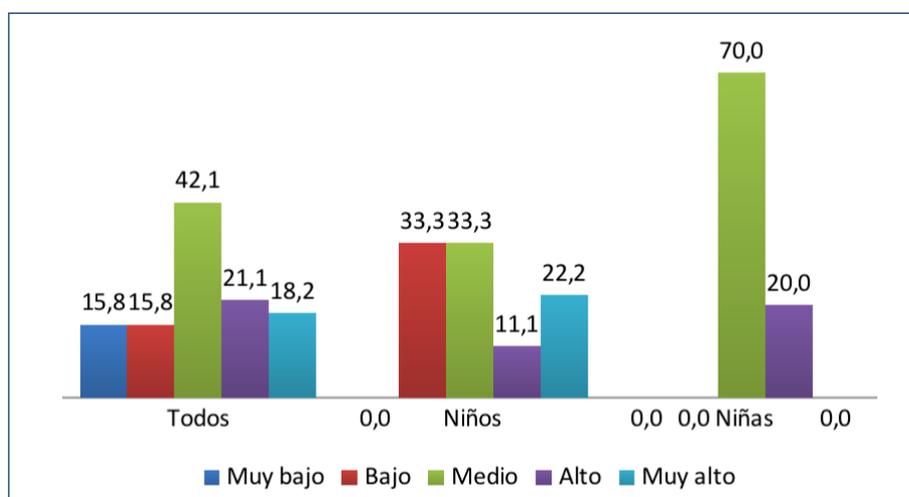


Figura 5. Porcentaje de evaluación del Perímetro de cintura



Respecto a la composición corporal, en concreto al IMC habría que tener especial atención con los resultados obtenidos ya que los grupos Muy bajo, bajo, alto y muy alto suman un 67% del total de los participantes. Aunque separando por grupos las niñas tienen un mayor porcentaje de valor medio que los niños. Respecto al perímetro de cintura pasaría igual que con los valores obtenidos en el IMC. Aunque en este caso si separamos por grupo el porcentaje de valor medio no llega ni al 40% en ninguno de los dos grupos. Por tanto, sería conveniente que usando el informe individual, el centro elaborase estrategias tanto de AF, como excursiones extraescolares, actividades durante los recreos o charlas sobre AF y su importancia, como de nutrición, como charlas sobre una nutrición equilibrada y saludable, con el fin de llevar estos valores a la media correspondiente a esta edad.

Informe Centro escolar: Chana



PROYECTO PACO

INFORME: COLEGIO JUAN XXIII CHANA

El Centro arriba referenciado ha participado en el estudio *Pedalea y anda al cole (PACO)*, Proyecto de investigación educativa realizado en el Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada.

En primer lugar nos gustaría agradecer su participación en el Proyecto PACO, ya que sin su participación este proyecto no hubiese podido seguir adelante.

A continuación, se presenta el resumen de la evaluación realizada.

En Granada, 21/06/2018

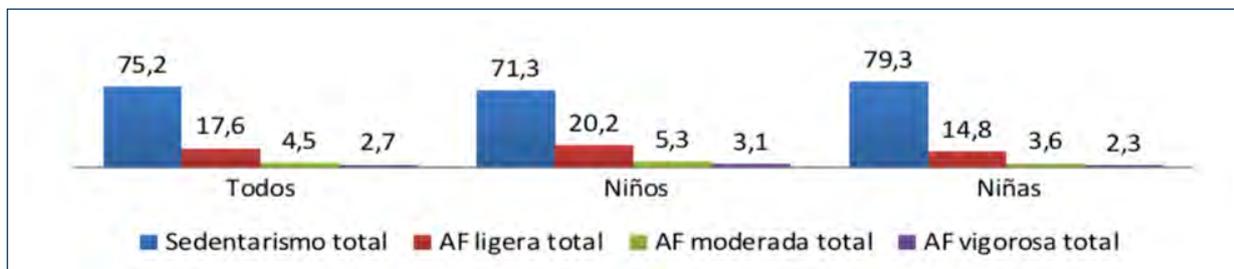
GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Acelerometría:** Es el proceso mediante el cual se miden los niveles de actividad física de una persona.
- **Actividad física Ligera:** Se realiza un pequeño esfuerzo físico (andar a un ritmo tranquilo).
- **Actividad física Moderada:** Requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardíaco.
- **Actividad física vigorosa:** Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca.
- **Actividad física Moderada a vigorosa:** Se realiza un medio y/o gran esfuerzo físico (andar rápido, correr, bicicleta, subir escaleras).
- **Índice de masa corporal (IMC):** Es una medida que relaciona el peso y la talla de un individuo.
- **Perímetro de cintura:** Indica la cantidad de grasa que se acumula en el abdomen y que puede llegar a ser perjudicial para la salud.
- **Sedentaria:** No se realizan esfuerzos físicos (estar sentado o tumbado).

¡Muchas gracias por su colaboración!



Acelerometría**



** Los valores obtenidos se representan como el tanto por ciento que el participante ha llevado puesto el acelerómetro.

Figura 1. Porcentaje de Actividad física total media/semanal.

Los resultados obtenidos nos indican que tanto los niños como las niñas pasan más de un 70% de su tiempo al día con un comportamiento sedentario, siendo casi del 80% en las niñas. Suponiendo que están despiertos de media unas 16 horas al día, este porcentaje supone que alrededor de 12 horas al día pasarían con un comportamiento sedentario. A su vez, la AF más realizada es de carácter ligero, dejando de lado a la AF moderada y vigorosa. Estas dos últimos tipos de AF son los más estudiados por el campo científico y los que deberían de aumentar ya que están estrechamente relacionados con mejoras en la salud.

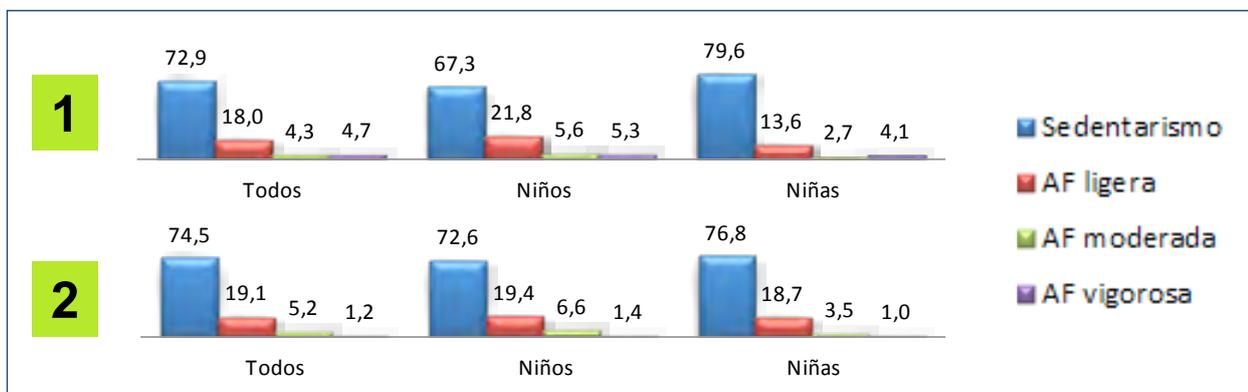


Figura 2a. Porcentaje de Actividad física semanal en horario escolar (1) y en horario no escolar (2).

Los resultados obtenidos nos indican que tanto los niños como las niñas pasan demasiado tiempo en el instituto con un comportamiento sedentario, sobre todo las niñas. Este hecho puede señalar que este grupo no realice AF durante los recreos o no se esfuerce lo suficiente durante las clases de Educación Física. Fuera del centro escolar los resultados se igualan algo más pero los niños siguen realizando casi el doble de AF moderada que las niñas. Por lo que en ambos ámbitos sería conveniente reducir el tiempo sedentario de los dos grupos. Podría ser buena idea para aumentar los niveles de AF, que el centro aconsejará a los padres que sus hijos deberían de realizar actividades deportivas extraescolares ya sea en el centro o en un club deportivo.

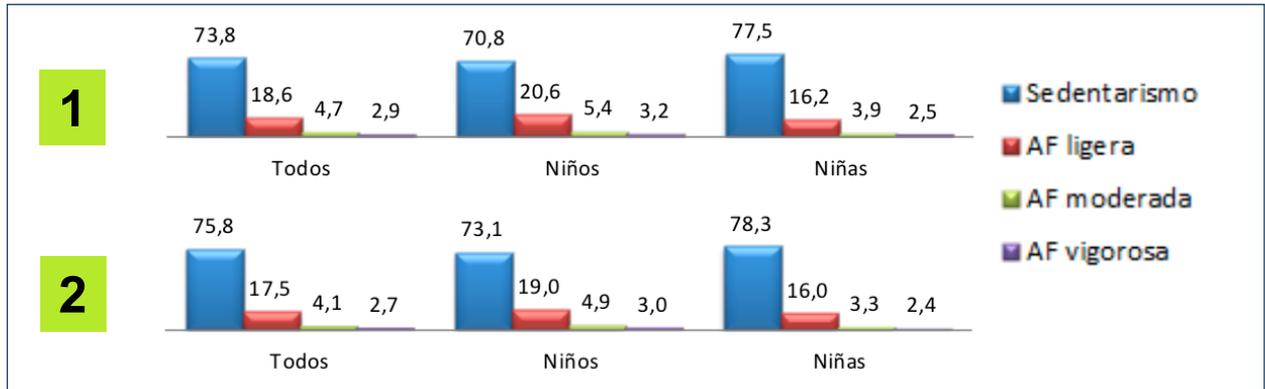


Figura 2b. Porcentaje Actividad física semanal en días lectivos (1) y en fin de semana (2).

De forma general los resultados nos indican que los participantes realizan prácticamente la misma AF en sus días lectivos y en su fin de semana. Es decir, tienen un elevado tiempo sedentario y una baja AF vigorosa y moderada. Lo cual es extraño ya que en fin de semana es cuando más tiempo se dispone para realizar AF y en este caso no se estaría realizando. Pero es importante destacar, que en fin de semana los niños parecen aprovechar algo más su tiempo y teniendo un menor tiempo sedentario, y algo más de AF ligera, moderada y vigorosa que los niñas. Por parte del centro aparte de informar a los padres, podría realizar los fines de semana convivencias o excursiones para aumentar los niveles de AF.



Actividad física desplazamiento al centro

Tipo de actividad**	Todos (N=17)	Niños (N=9)	Niñas (N=8)
Sedentaria	17,1±7,0	16,6±7,7	17,6±6,7
Actividad física ligera	2,8±3,4	4,4±3,9	1,1±1,0
Actividad física moderada	0,4±0,5	0,6±0,6	0,1±0,1
Actividad física vigorosa	0,2±0,3	0,3±0,3	0,0±0,0
Actividad física moderada-vigorosa	0,6±0,8	1,0±0,9	0,1±0,1
Tiempo	25,5±11,2	21,9±12,5	18,8±7,8

** Los valores obtenidos se representan como la media de minutos/día.

Tabla 1. Actividad física desplazamiento al centro (min/día)

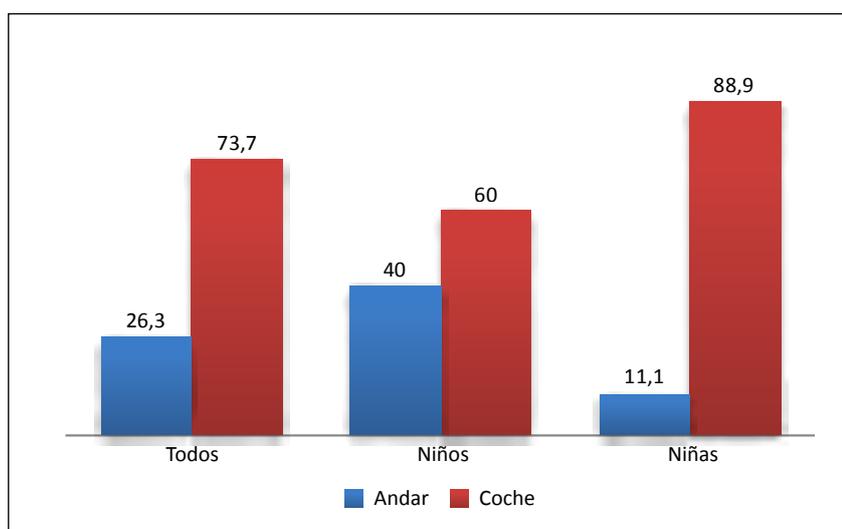


Figura 3. Modo de desplazamiento Casa-Instituto

Los resultados obtenidos nos indican que el desplazamiento al centro es predominantemente pasivo. De forma general el 74% de los participantes usa el coche y solo un 26% acude al centro andando. Visto los resultados obtenidos y la posición del centro escolar que cuenta con carril bici cercano debería de desarrollar diferentes estrategias y promocionar el desplazamiento activo al centro ya sea andando o en bicicleta. Será de vital importancia estas estrategias ya que el desplazamiento activo es una fuente de AF la cual deben de beneficiarse los alumnos para alcanzar los niveles de AF recomendados por la OMS y reducir su comportamiento sedentario. En caso de que sea imposible el desplazamiento activo al centro siempre puede ser una buena idea realizar un desplazamiento mixto al centro, es decir, no ir con el coche hasta la puerta del centro escolar si no que se pare antes el coche obligando de esta forma al alumno a tener que andar 5-10 minutos hasta el centro.



	Valor medio obtenido Todos (N=19)	Valor medio obtenido Niños (N=10)	Valor medio obtenido Niñas (N=9)	Valor medio de referencia* (Niños/Niñas)
Edad (años)	14,6±0,7	14,7±0,8	14,4±0,5	
Peso (Kilogramos)	57,7±10,0	58,9±9,4	56,4±11,0	
Altura (Centímetros)	164,6±6,7	169,5±4,8	159,2±3,7	
IMC (Índice de masa corporal)	21,2±3,3	20,4±2,9	22,1±3,6	19,1-23,3 19-22,8
Perímetro de cintura (Centímetros)	71,1±7,0	71,4±7,2	70,8±7,2	70-80 65-73

*Valor medio de referencia para población adolescente de 14 años.

Tabla 2. Composición corporal

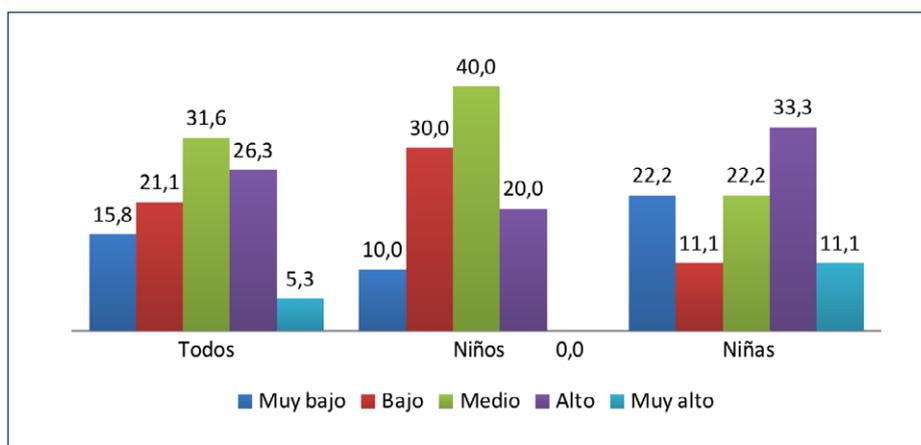


Figura 4. Porcentaje de evaluación de IMC.

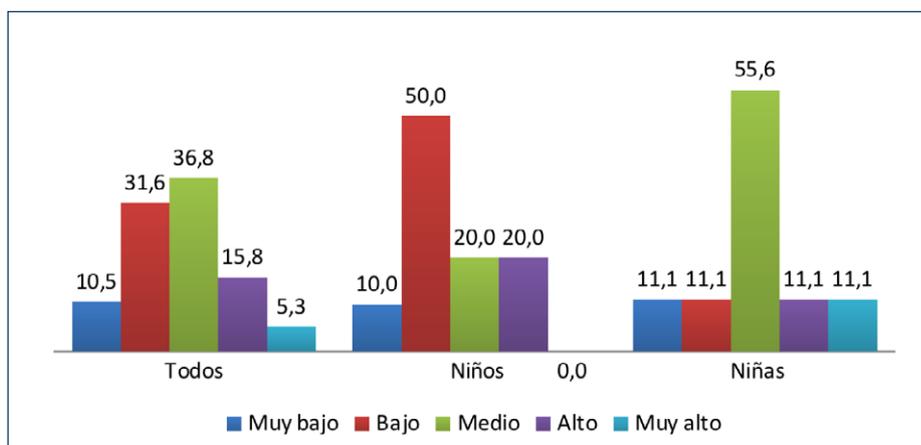


Figura 5. Porcentaje de evaluación del Perímetro de cintura



Respecto a la composición corporal, en concreto al IMC habría que tener especial atención con los resultados obtenidos ya que los grupos Muy bajo, bajo, alto y muy alto suman un 68% del total de los participantes. Aunque separando por grupos los niños tienen un mayor porcentaje de valor medio que las niñas. Respecto al perímetro de cintura pasaría igual que con los valores obtenidos en el IMC. Aunque en este caso si separamos por grupo el porcentaje de valor medio en las niñas es de un 56% en los niños solo llega a un 20%. Por tanto, sería conveniente que usando el informe individual, el centro elaborase estrategias tanto de AF, como excursiones extraescolares, actividades durante los recreos o charlas sobre AF y su importancia, como de nutrición, como charlas sobre una nutrición equilibrada y saludable, con el fin de llevar estos valores a la media correspondiente a esta edad.

PREDICTION OF INTENTION TO PRACTICE LEISURE-TIME PHYSICAL ACTIVITY ACCORDING TO THE LEARNING CLIMATE AND SELF-DETERMINED MOTIVATION IN PHYSICAL EDUCATION

PREDICCIÓN DE LA INTENCIÓN DE PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPO LIBRE SEGÚN EL CLIMA DE APRENDIZAJE Y LA MOTIVACIÓN AUTODETERMINADA EN EDUCACIÓN FÍSICA

ANTONIO BAENA-EXTREMERA

Nº Colegiado: 52333
del COLEF Andalucía

ANTONIO GRANERO-GALLEGOS,

Nº Colegiado: 7177
del COLEF Andalucía

MARÍA DEL MAR ORTIZ CAMACHO

Nº Colegiada: 59.728
del COLEF Andalucía

RAÚL BAÑOS

Universidad Autónoma de Baja California
México

JUAN CARLOS ESCARAVAJAL RODRÍGUEZ

Nº Colegiado: 60436
del COLEF Murcia

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the relationship between prediction of students' intention to practice physical activity in their leisure time and motivation and autonomy support received in physical education classes. The sample consisted of 1298 high school students in Andalusia, Spain. The instruments used were the Spanish versions adapted to Physical Education of the Learning Climate Questionnaire, the Sport Motivation Scale and Intention to Partake in Leisure-time Physical Activity. To analyze the data, a structural equation model was conducted. The main findings highlighted that autonomy support essentially predicts intrinsic motivation and this is the greatest influence on the intention to practice physical activity in leisure time. The results of this study are relevant for Physical Education teachers' methodological organization of their classes, as well as promoting an active lifestyle among adolescents.

Key words: education, structural equations, motivation, habits.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue conocer la relación de predicción de la intención de práctica de actividad física en tiempo libre según el apoyo a la autonomía y la motivación en Educación Física. La muestra estuvo compuesta por 1298 estudiantes de educación secundaria de centros de Andalucía, España. Como instrumentos se utilizaron las versiones españolas adaptadas a la Educación Física del Learning Climate Questionnaire, Sport Motivation Scale e Intention to partake in leisure-time physical activity. Para el análisis de los datos se realizó un modelo de ecuaciones estructurales. Como principales resultados resalta que el apoyo a la autonomía predice fundamentalmente la motivación intrínseca y que ésta es la que más influye en la intención de práctica de actividad física en tiempo libre. Los resultados de este trabajo son relevantes de cara a la organización de la docencia a nivel metodológico por parte del profesorado de Educación Física, así como en la promoción de un estilo de vida activo entre los adolescentes.

Palabras claves: educación, ecuaciones estructurales, motivación, hábitos.

1. INTRODUCTION

Various educational institutions continually research in how to increase the habit of physical and sporting activities among students to counteract the present low levels (Wang, Chia, Quek, & Liu, 2006). Mokdad, Marks, Stroup, & Gerberding (2004) demonstrated that certain habits typical of adolescents, such as a poor diet or lack of exercise are responsible for almost as many deaths as those caused by smoking tobacco. Moreover, the lack of exercise at these ages resulted in weight gain among adolescents, which in the case of Spain, reached a percentage of 20% in 2010, one of the highest in Europe (Franco, Sanz, Otero, Domínguez-Villa, & Knight, 2010). This, in addition to the risks to health of this group, is a huge economic cost to the country (Sichieri, Do Nascimento, & Coutinho, 2007).

Physical Education (PE) can contribute to the reduction of these problems if physical and sporting habits among students increase; in fact, one of the ultimate goals of PE classes is to provide students with the knowledge, skills and motivation needed to practice physical and sports activities outside school hours. Currently research is ongoing (Granero-Gallegos, Baena-Extremera, Pérez-Quero, Ortiz-Camacho, & Bracho-Amador, 2012; Moreno-Murcia, Zomeño, Marin, Ruiz, & Cervello, 2013) about the importance of students' motivational processes in PE. Authors like Standage, Duda, & Ntoumanis (2003) highlight the importance of students' motivation towards their PE learning, taking as reference the self-determination theory (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000). This theory has great relevance in the field of PE today, as evidenced by recent work (Burgueño, Granero-Gallegos, Alcaraz-Ibáñez, Sicilia, & Medina-Cusabón, 2018; Gómez-López, Granero-Gallegos, Baena-Extremera, & Abalde, 2014; Granero-Gallegos & Baena-Extremera, 2014; Granero-Gallegos, Baena-Extremera, Pérez-Quero, Ortiz-Camacho, & Bracho-Amador, 2014a; Gutiérrez, Tomás, & Calatayud, 2017; Moreno-Murcia, González-Cutre, & Chillón, 2009). The self-determination theory reflects the existence of different types of motivation that students present (intrinsic motivation, extrinsic motivation and amotivation), each having different physical education and sports connotations, the first being the most frequent. Following the guidelines of Deci & Ryan (1985) and as demonstrated by authors like Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse, & Biddle (2003), Granero-Gallegos, Baena-Extremera Sanchez-Fuentes, & Martínez-Molina (2014b), Ntoumanis (2005) and Ulstad, Halvari, Sørø, & Deci (2018), it is necessary for the teacher to meet some of the learners' basic psychological needs, such as autonomy, if they are to reach a ideal state of motivation.

In education, it is predicted that learning climates that support students' autonomy improve their intrinsic motivation

(Black & Deci, 2000, Deci, Schwartz, Scheinman, & Ryan, 1981, Lim & Wang, 2009; Reeve, Jang, Carrell, Jeon, & Barsh, 2004) and lead to more self-determined behavior in the student, while climates in which students perceive control of their behavior decrease their sense of will and, in turn, their natural motivation. In this line, Matos (2009) reinforces the idea that intrinsic motivation is the best example of autonomous behavior and, therefore, self-determined. In connection with this, Ntoumanis (2005) notes that when students are intrinsically motivated they participate actively in PE classes, and even practice physical activity in their leisure time. So much so, that authors such as Granero-Gallegos et al. (2012) concluded, after surveying 2002 high school students, found that those PE students who are intrinsically motivated toward the subject practiced more than three hours of physical activity a week. Similarly, Lim & Wang (2009) concluded that high levels of intrinsic motivation translate into higher possibilities that PE students will become physically active themselves. This view is reinforced by the work of Caspersen, Pereira, & Curran (2000) who found that the main reason why 12 to 18 year-old students abandoned the practice of sport and physical activity was lack of motivation, i.e., to amotivation.

As can be seen, students reveal a certain relationship between autonomy, motivation and intention to practice physical activity; however, there are still no Spanish works that have studied how to establish a predictive model using these variables in order to discover the ideal way to create the intention of practising physical activities in students' spare time.

2. OBJECTIVE

Therefore, the aim of this paper is to analyze a prediction model of PE students' intention to practice physical activity and sport based.

3. METHOD

3.1. PARTICIPANTS

The selection of the sample was non-probabilistic and based on convenience, according to the participants to which the researchers had access. It involved a total of 1298 students (626 males = 48.2 %, 672 females = 51.8 %) in state high schools in Andalusia, Spain, participating in compulsory physical education classes. The age range was between 13 and 19 years ($M = 15.13$, $SD = 1.43$, the average age of the boys being 15.26 years ($SD = 1.42$) and girls 15.01 years ($SD = 1.43$). The division among academic years was as follows: 443 (34.1 %), aged between 13 and

14; 638 (49.2 %), aged between 15 and 16; 217 (16.7 %), aged between 17 and 19.

3.2. INSTRUMENTS

Learning Climate Questionnaire (LCQ). We used the Spanish version adapted to PE (LCQ -EF) (Granero-Gallegos et al, 2014b.) adapted from the original version of Williams & Deci (1996). It consists of 14 items to measure autonomy support given by the teacher, through a dimension called autonomy support. The instructions asked students to indicate the degree of agreement with the items. Responses were collected on a scale of polytomous items of 7 points ranging from 1 (strongly disagree) to 7 (strongly agree). This scale showed high internal consistency, Cronbach's alpha (α) = .95.

Sport Motivation Scale (SMS). We used the Spanish version adapted to PE (Granero-Gallegos & Baena-Extremera, 2013) of the version of the Sport Motivation Scale of Pelletier et al. (1995). It consists of 28 items measuring different types of motivation established by self-determination theory (Deci & Ryan, 1985), suggesting the multidimensional explanation of motivation: amotivation (4 items), extrinsic motivation (12 items), and intrinsic motivation (12 items). Responses were collected on a scale of polytomous items ranging from 1 (strongly disagree) to 7 (strongly agree). The internal consistency found in this study was: intrinsic motivation, α = .91, extrinsic motivation, α = .91; amotivation, α = .75.

Intention to partake in leisure -time physical activity (Intent-PLTPA). The Spanish version adapted to PE was used, (Granero-Gallegos et al., 2014a) taken from the original of Chatzisarantis, Biddle and Meek (1997). This scale consists of three items based on the work of Ajzen and Madden (1986), considering that the wording corresponds with the behavior criteria in time, context, purpose and action (Ajzen & Fishbein, 1980). The instrument is intended to assess the students' intention to be physically active in their leisure time over the period of one month (Intent-PLTPA). Responses were scored on a scale of polytomous items ranging from 1 (very unlikely) to 7 (very likely). The internal consistency found was: Intent-PLTPA, α = .94.

3.3. PROCEDURE

Permission was obtained to conduct the investigation from the competent organs of both high schools and university. The parents / guardians and the students were fully informed about the study protocol and aim. The signing of an informed consent of both was essential requirement to participate. Students were also informed of the voluntary nature

of the study, confidentiality of responses and data management, and that there were no right or wrong answers as well as their rights as participants in it, based on the Declaration of Helsinki (2008). This work also received the approval and a favorable report from the Bioethics Commission. Instruments to measure the different variables were administered in the classroom by the researchers themselves without the presence of teachers. The students were invited to reply with utmost sincerity and honesty. Each participant took 20-30 minutes to complete the questionnaires.

3.4. STATISTICAL ANALYSIS

Descriptive statistics, correlations (Pearson's coefficient) between/among the dimensions analyzed of the LCQ-EF, Intent-PLTPA and SMS, internal consistency (Cronbach's alpha) and differences according to the gender variable were performed with SPSS 22.0. We used the Structural Equation Model (SEM) performed with LISREL 8.80 to study the prediction of intention to practice physical activity according to autonomy support and motivation in PE.

4. RESULTS

4.1. MEAN, STANDARD DEVIATION AND CORRELATION ANALYSIS

Table 1 shows the descriptive statistics and correlations among the variables studied. Students' intention to practice leisure-time physical activity obtained a high average score (M) on a seven-point scale. Also on a seven-point scale, autonomy support scored an average score of 4.74. In the subscales of SMS, intrinsic motivation obtained the highest values followed by extrinsic motivation; by contrast, amotivation had the lowest average values. Regarding the correlation analysis we would highlight the high positive significance between intrinsic motivation and extrinsic motivation, and the correlation between autonomy support and intrinsic motivation and extrinsic motivation. Students' intention to practice physical activity in their leisure-time showed a high positive correlation with intrinsic motivation and extrinsic motivation. It is notable that no significant relationship between intention for future practice and amotivation was found.

4.2. DIFFERENCES ACCORDING TO GENDER VARIABLE

Multivariate variance analysis was performed to analyze gender differences. In it, gender was considered as an independent variable, while the subscales of the LCQ -EF Intent-PLTPA and SMS acted as dependent variables. The results showed significant differences (Wilks' Lamb-

da = .962, $F(5, 752) = 5.88$, $p < .001$) in the intention to practice physical activity in leisure time, with amotivation, intrinsic motivation and extrinsic motivation calculated to be higher in boys than in girls. These are set out in Table 2.

4.3. STRUCTURAL EQUATION MODELS

To test the predictive relationship between the dimensions studied we followed the two-step approach proposed by Anderson & Gerbing (1988) (step 1: measurement; step 2: structural equation model). Thus, in order to study the psychometric properties of the original dimensioning theoretically proposed in each of the scales and construct validity, structural equation models were applied, evaluated with confirmatory factor analysis (CFA). Due to the lack of normality of the data, this analysis was performed using the method of weighted least squares estimation (WLS) for ordinal variables of the LISREL 8.80 program (Jöreskog & Sörbom, 2003). The matrix of polychoric correlations and asymptotic covariance matrix were used as input for the analysis of the data. A measurement model consisting of a factor model that assumed the existence of latent variables according to the original instruments

described in the relevant section for each scale was hypothesized.

For the evaluation of the various models, fit indices were calculated as recommended, among others, by authors like Bentler (2007) and Markland (2007). The fit was evaluated with a combination of absolute and relative indices of adjustment. Among the absolute, we used the p-value associated with the chi-square statistic (χ^2) and the ratio between χ^2 and degrees of freedom (df) (χ^2/df). We calculated GFI (goodness of fit index), whose value must be equal to or greater than .90 to be considered minimally acceptable as the fit of a model, although authors such as Hooper, Coughlan & Mullen (2008) consider values $\geq .95$ to be a better fit. Among the relative indices we used NFI (normalized fit index), NNFI (non-normative fit index) and CFI (comparative fit index). In incremental indices values such as $\geq .95$ indicate a good fit (Hu & Bentler, 1999). Authors such as Kline (2005) recommend the use of RMSEA and, according to Hu & Bentler (1999) a value of $\leq .06$ indicates a good fit. The estimated parameters are considered significant when the p value associated with the value is greater than 1.96 ($p < .05$). Finally, the results of the CFA are shown in Table 3.

Table 1. Means (M), Standard Deviation (SD) and Correlations among the Dimensions Analyzed

	M	SD	1	2	3	4	5
1. Autonomy support	4.74	1.57		.31**	.66**	.61**	.15**
2. Intent-PLTPA	5.50	1.71			.51**	.46**	-.01
3. Intrinsic Motivation	4.92	1.33				.88**	.17**
4. Extrinsic Motivation	4.85	1.25					.29**
5. Amotivation	3.72	1.57					

Note. **Correlación is significant at .01 level (bilateral)

Table 2. Multivariate Analysis according to Gender

	Boys		Girls		F	p
	M	SD	M	SD		
Autonomy Support	4.81	1.50	4.70	1.62	.85	.358
Intent-PLTPA	5.76	1.59	5.29	1.77	14.49	.000
Intrinsic Motivation	5.03	1.25	4.84	1.38	3.87	.049
Extrinsic Motivation	5.01	1.20	4.72	1.26	10.44	.001
Amotivation	3.86	1.59	3.60	1.54	5.36	.021

Note. p is significant at <.05

These data are consistent with the parameters established as valid, and so the proposed model can be accepted as well (Hu & Bentler, 1999). The t-value associated with each weight was taken as a measure of the contribution, so that values > 1.96 are considered as significant.

In addition, in the CFA of ordinal scales of the data correlation matrix it is considered important to offer the results of composite reliability and average variance extracted (AVE - Average Variance Extracted) for each of the critical dimensions. According to Hair, Black, Babin, & Anderson (2009), composite reliability should have a minimum value of .70 and AVE. of .50. Table 4 sets out positive data of reliability and validity of each of the dimensions.

Finally, to analyze the relationships and interactions between the variables of the model proposed, we used the Structural Equation Model. As recommended by authors such as Markland (2007) or Levy & Hancock (2007), we formulated and analyzed several models. Therefore, we conducted several analyses seeking to find a way to predict the intention to practice physical activity. Finally, the model with the best fit was obtained by establishing the prediction order as set out in Figure 1. Starting from here, modification indices were used, which according to Cea (2002), detail those relationships that can be deleted or incorporated for the model to improve its fit, meeting two fundamental conditions for these indices to be accepted: a significant improvement in the level

of fit and being able theoretically to justify the proposed changes. Thus, the final result of the ideal model of the variables studied was obtained, as shown in Figure 1. The results were an adequate model fit: $\chi^2 = 4123.13$, $df = 942$, $p < .001$, $\chi^2/df = 4.37$, $GFI = .97$, $NFI = .98$, $NNFI = .98$, $CFI = .98$, $RMSEA = .06$. The results given in Figure 1 show five latent variables with a total of 45 observed variables.

Figure 1 shows that autonomy support does not directly predict the intention to practice physical activity in free time (-.13). However, autonomy support predicts essentially intrinsic motivation (.72) and this in turn predicts Intent-PLTPA (.48). Furthermore, the predictive relationship between autonomy support and extrinsic motivation (.69) is established, although this has less influence on the intention to practice physical activity in free time (.15). Amotivation predicted negative Intent-PLTPA (-.14).

5. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The objective of this research was to test the predictive value of the intention to practice physical activity in leisure time, through autonomy support and students' motivation in PE.

As Ardoy et al (2010) and Nuviala, Gómez-López, Pérez, & Nuviala (2011) assert, PE as an educational area has greater social significance every day because of its effect on childhood obesity and the decisive role it plays in the acquisition of life-long habits of physical

Table 3. Fit Indices of the Models

	χ^2	df	p	χ^2/df	GFI	NFI	NNFI	CFI	RMSEA
LCQ-EF	201.75	77	.000	2.62	.99	.98	.98	.99	.04
SMS	1047.22	347	.000	3.02	.98	.96	.97	.98	.05
Intent-PLTPA	2.45	1	.117	2.45	1.00	1.00	.99	1.00	.04

Table 4. Reliability and Validity of the Dimensions Studied

Dimensions	Composite Reliability	AVE	α
Intention-PLTPA	.95	.97	.94
Autonomy support	.99	.86	.96
Intrinsic Motivation	.99	.92	.91
Extrinsic Motivation	.99	.88	.91
Amotivation	.85	.58	.75

exercise outside school, as the data shown here illustrate. These habits of physical activity are instilled and promoted by self-determined motivation in PE. In the results shown here we would highlight PE students' high intrinsic motivation as found in the dimensions of the motivation scale (SMS). This fact is also reflected in recent research (Baena-Extremera et al., 2016; Granero-Gallegos et al., 2012; Moreno-Murcia et al., 2013; 2014). With respect to autonomy support, there was a significant relationship with intrinsic motivation and extrinsic motivation, while there was no significant relationship between amotivation and intended future practice.

In multivariate analysis the boys scored higher on intrinsic and extrinsic motivation. Boys, in general, tend to have higher levels of motivation and intention to practice physical activity, consistent with the works of other authors (Moreno & Cervello, 2003; Vilchez & Ruiz, 2016). The most self-determined profiles are associated with a greater number of hours of extra-curricular physical practice (Granero-Gallegos et al., 2012). Some current studies, as mentioned

above, concluded that girls usually present higher values of amotivation. In this line, Moreno & Cervello (2003) argue that the profiles of intrinsic motivation are positively associated with males, concurring with those authors who state that men show greater preference than women for PE and sport.

Good fit indices were obtained in the CFA scales. The structural equation model confirmed that PE teachers' autonomy support is shown as a predictor of more self-determined forms of motivation among adolescent students, in line with the model of Vallerand (1997) and in accordance with the work of Black & Deci (2000); Brickell, Chatzisarantis, & Pretty (2006); Burgueño et al. (2018); Chatzisarantis, Hagger, Smith, & Sage (2006); Hagger et al. (2003, 2009); Hagger, Chatzisarantis, Barkuokis, Wang, & Baranowski (2005); Lim & Wang (2009); Ntoumanis (2001); Taylor & Ntoumanis (2007) and Standage, Gillison, Ntoumanis, & Treasure (2012). Intent - PLPTA is mainly predicted by intrinsic motivation, followed by extrinsic motivation (concurring with the work of Lim & Wang, 2009) and negative prediction by

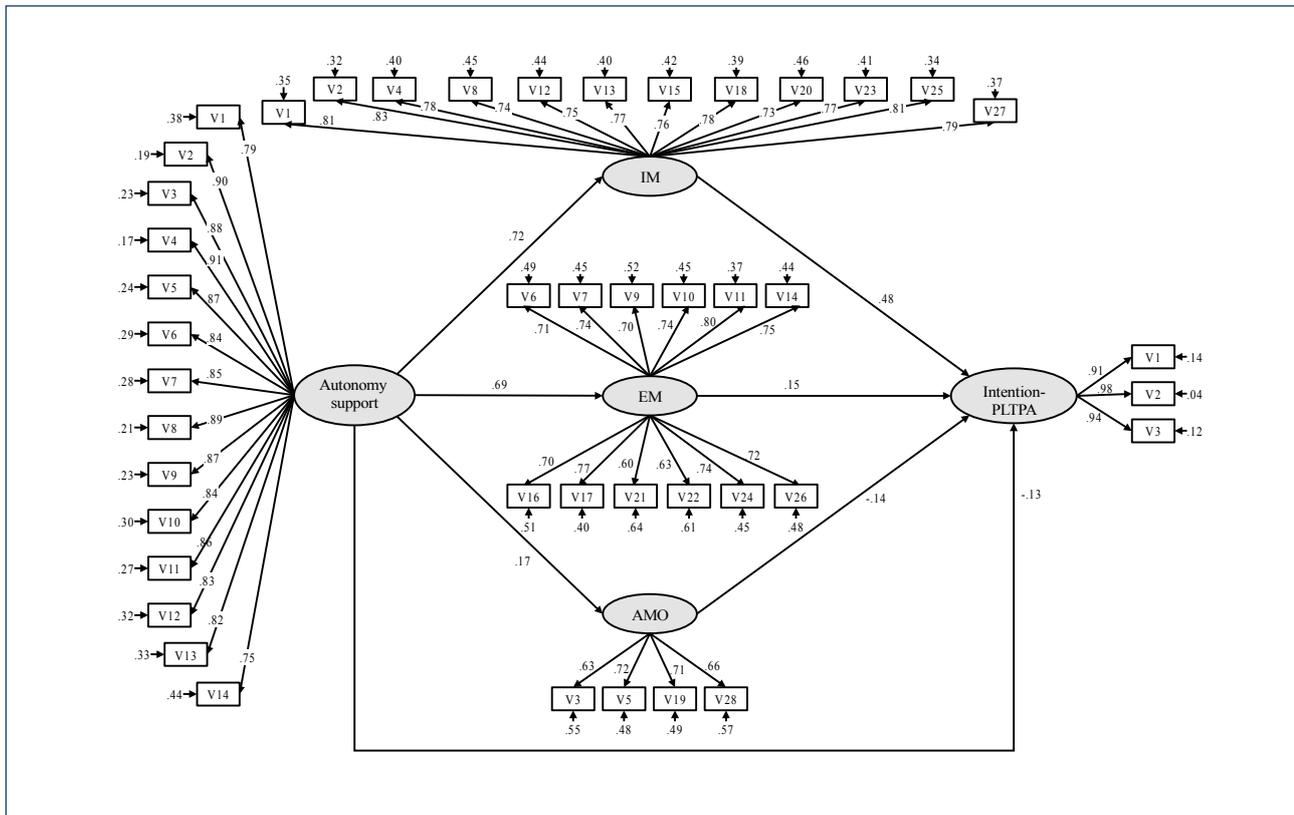


Figure 1. Structural model consisting of five hypothesized factors. The circles represent latent constructs and the squares the variables measured constructs. All parameters are standardized and significant at $p < .05$. MI = intrinsic motivation, ME =extrinsic motivation, AMO =amotivation; Intention-PLTPA = intention to practice physical sports in free time.

amotivation, contrary to the results obtained by these last authors.

In this regard, several studies show that self-determined motivation is positively related to greater commitment, adherence to sports, effort and persistence (Escartí & Gutiérrez, 2001; Ferrer-Caja & Weiss, 2000; Hein, Muur & Koka, 2004; Méndez-Giménez, Fernández-Río, & Cecchini, 2016; Moreno, Cervelló & González-Cutre, 2007; Murillo et al., 2018; Sproule, Wang, Morgan, McNeill, & McMorris, 2007; Standage et al., 2003). Similarly, Jimenez (2003) examined the relationship between motivational climate, healthy lifestyles and extracurricular sports, and found that a motivational climate that rewarded effort, active participation and personal autonomy was positively related to a more favorable assessment of PE classes and greater practice of extracurricular sports.

Following the ideas of Gagne (2003), these results indicate that people are more likely to be intrinsically motivated when they are given the possibility of autonomy or choice in an activity, in this case within PE classes. In PE, a teacher who favors tasks with choice encourages autonomy and reduces pressure of control of the tasks and the classes, increasing student motivation (Vallerand & Losier, 1999).

As Lim & Wang (2009) argue, since the PE teacher is the one who directs the class, students are accustomed to participating in the activities he or she proposes, being mostly

external motivation behavior. This is possibly one of the causes of low motivation among students. However, as these authors state, lack of motivation in PE does not necessarily translate into an inactive lifestyle outside school.

Taking all this into account, the PE teacher has a serious challenge to convert those not always intrinsically interesting activities into those that the student enjoys (Standage, Gillison, & Treasure, 2007). Among the strategies used are giving students choice of options in their tasks (Chatzisarantis, Hagger, Biddle, Smith, & Wang, 2003), or establishing peer learning groups in which students play different roles (demonstrations, arbitration etc) (Lim & Wang, 2009). To conclude, we would indicate that the results of this research highlight the importance of autonomy support and its influence on future intentions to practice physical activity in free time through self-determined motivation. Likewise, we would emphasize that the results found here are especially important in promoting active lifestyles among adolescents and the subject of PE plays a very active role in this situation. Moreover, we should be aware of/ keep in mind the influence that these results may have on improving public health (Sallis & McKenzie, 1991) in each country.

Finally, we think that these data are a key contribution to teachers' methodological organization, based on the understanding that teachers should encourage autonomous work and the possibility of choice in classroom tasks.

6. REFERENCES

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Englewood-Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ajzen, I., & Madden, T. (1986). Prediction of goal-directed behaviour: Attitudes, intentions and perceived behavioural control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22(5), 453-474. Doi: [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(86\)90045-4](https://doi.org/10.1016/0022-1031(86)90045-4)
- Anderson, J. C., & Gerbin, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423. Doi: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- Ardoy, D. N., Fernández-Rodríguez, J. M., Chillón, P., Artero, E. G., España-Romero, V., Jiménez-Pavó, D., Ruiz, J. R., Guirado-Escámez, C., Castillo, M. J., & Ortega, F. B. (2010). Educando para mejorar el estado de forma física, estudio EDUFIT: antecedentes, diseño, metodología y análisis del abandono/adhesión al estudio. *Revista Española de Salud Pública, España*, 84(2), 151-168.
- Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Ponce de León-Elizondo, A., Sanz-Arazuri, E., Valdemoros-San Emeterio, M. A., & Martínez-Molina, M. (2016). Factores psicológicos relacionados con las clases de educación física como predictores de la intención de la práctica de actividad física en el tiempo libre en estudiantes. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(4), 1105-1112. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015214.07742015>
- Bentler, P. M. (2007). On tests and indices for evaluating structural models. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 825-829. Doi: <http://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.paid.2006.09.024>
- Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84(6), 740-756. Doi: [https://doi.org/10.1002/1098-237X\(200011\)84:6%3C740::AID-SCE4%3E3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1098-237X(200011)84:6%3C740::AID-SCE4%3E3.0.CO;2-3)
- Brickell, T. A., Chatzisarantis, N. L. D., & Pretty, G. M. (2006). Autonomy and control: augmenting the validity of the theory of planned behaviour in predicting exercise. *Journal of Health Psychology*, 11(1), 51-63. Doi: <https://doi.org/10.1177/1359105306058847>
- Burqueño, R., Granero-Gallegos, A., Alcaráz-Ibáñez, M., Sicilia, A., & Medina-Cusabón, J. (2018). La necesidad de medir la motivación situacional en el contexto español de la educación física: Psicometría de la Situational Motivation

- Scale. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(2), 135-151.
- Caspersen, C. J., Pereira, M. A., & Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 32(9), 1601-1609.
 - Cea, M. A. (2002). *Análisis multivariable. Teoría y práctica en la investigación social*. Madrid: Síntesis.
 - Chatzisarantis, N. L. D., Biddle, S. J. H., & Meek, G. A. (1997). A self-determination theory approach to the study of intentions and the intention-behaviour relationship in children's physical activity. *British Journal of Health Psychology*, 2(4), 343-360. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.2044-8287.1997.tb00548.x>
 - Chatzisarantis, N. L. D., Hagger, M. S., Biddle, S. J. H., Smith, B., & Wang, J. C. K. (2003). A meta-analysis of perceived locus of causality in exercise, sport, and physical education contexts. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(3), 284-306. Doi: <https://doi.org/10.1123/jsep.25.3.284>
 - Chatzisarantis, N. L. D., Hagger, M. S., Smith, B., & Sage, L. D. (2006). The influence of intrinsic motivation on execution of social behaviour within the theory of planned behaviour. *European Journal of Social Psychology*, 36(2), 229-237. Doi: <https://doi.org/10.1002/ejsp.299>
 - Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
 - Deci, E. L., Schwartz, A. J., Sheinman, L., & Ryan, R. M. (1981). An instrument to assess adults' orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Educational Psychology*, 73(5), 642-650. Doi: <http://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.73.5.642>
 - Escartí, A., & Gutiérrez, M. (2001). Influence of the motivational climate in physical education on the intention to practice physical activity or sport. *European Journal of Sport Science*, 1(4), 1-12. Doi: <https://doi.org/10.1080/17461390100071406>
 - Ferrer-Caja, E., & Weis, M. R. (2000). Predictors of intrinsic motivation among adolescent students in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(3), 267-279. Doi: <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608907>
 - Franco, M., Sanz, B., Otero, L., Domínguez-Villa, A., & Caballero, B. (2010). Prevention of childhood obesity in Spain: a focus on policies outside the health sector. SESPAS report 2010. *Gaceta Sanitaria*, 24(Suppl1), 49-55. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2010.09.014>
 - Gagne, M. (2003). The role of support and autonomy orientation in prosocial behavior engagement. *Motivation and Emotion*, 27(3), 199-223. Doi: <https://doi.org/10.1023/A:1025007614869>
 - Gómez-López, M., Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., & Abrales, J. A. (2014). Análisis de los perfiles motivacionales y su relación con la importancia de la educación física en secundaria. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 2(38), 11-29.
 - Granero-Gallegos, A., & Baena-Extremera, A. (2014). Predicción de la motivación autodeterminada según las orientaciones de meta y el clima motivacional en Educación Física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (25), 23-27.
 - Granero-Gallegos, A., & Baena-Extremera, A. (2013). Análisis preliminar exploratorio del "Sport Motivation Scale (SMS)" adaptado a la Educación Física. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 6(12), 3-14. Doi: <http://dx.doi.org/10.25115/ecp.v6i12>
 - Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Pérez-Quero, F. J., Ortiz-Camacho, M. M., & Bracho-Amador, C. (2012). Analysis of motivational profiles of satisfaction and importance of physical education in high school adolescents. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11(4), 614-623.
 - Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Pérez-Quero, F. J., Ortiz Camacho, M. M., & Bracho-Amador, C. (2014a). Validación española del "Intention to partake in leisure-time physical activity". *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, (26), 40-45.
 - Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Sánchez-Fuentes, J. A., & Martínez-Molina, M. (2014b). Validación española del Learning Climate Questionnaire (LCQ) adaptado a la Educación Física. *Psicología: Reflexão e Crítica*, 27(4), 625-633. Doi: 10.1590/1678-7153.201427403
 - Gutiérrez, M., Tomás, J. M., & Calatayud, P. (2017). Influencia del clima motivacional en educación física sobre las metas de logro y la satisfacción con la vida de los adolescentes. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (31), 157-163.
 - Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L., Barkoukis, V., Wang, C. K. J., & Baranowski, J. (2005). Perceived autonomy support in physical education and leisure-time physical activity: a cross-cultural evaluation of the trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 376-390. Doi: <http://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.97.3.376>
 - Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Hein, V., Pihu, M., Soos, I., Karsai, I., Lintunen, T., & Leemans, S. (2009). Teacher, peer, and parent autonomy support in physical education and leisure-time physical activity: A trans-contextual model of motivation in four nations. *Psychology and Health*, 24(6), 689-711. Doi: <https://doi.org/10.1080/08870440801956192>
 - Hagger, M. S., Chatzisarantis, N., Cullverhouse, T., & Biddle, S. J. H. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behavior: A trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 784-795. Doi: <http://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.95.4.784>
 - Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). New York: Pearson Prentice Hall.
 - Hein, V., Muur, M., & Koka, A. (2004).

- Intention to be physically active after school graduation and its relationship to three types of intrinsic motivation. *European Physical Education Review*, 10(1), 5-19. Doi: <https://doi.org/10.1177%2F1356336X04040618>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
 - Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6(1), 1-55. Doi: <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
 - Jiménez, R. (2003). *Motivación, trato de igualdad, comportamientos de disciplina y estilos de vida saludables en adolescentes estudiantes de educación física* (tesis doctoral). Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Extremadura, Cáceres.
 - Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (2003). *Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago: Scientific Software International.
 - Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
 - Levy, R., & Hancock, G. R. (2007). A framework of statistical tests for comparing mean and covariance structure models. *Multivariate Behavioral Research*, 42(1), 33-66. Doi: <https://doi.org/10.1080/00273170701329112>
 - Lim, B. S. C., & Wang, C. K. J. (2009). Perceived autonomy support, behavioural regulations in physical education and physical activity intention. *Psychology of Sport and Exercise* 10(1), 52-60. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.06.003>
 - Markland, D. (2007). The golden rule is that there are no golden rules: A commentary on Paul Barrett's recommendations for reporting model fit in structural equation modelling. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 851-858. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.023>
 - Matos, L. (2009). Adaptación de dos cuestionarios de motivación: Autorregulación del Aprendizaje y Clima de Aprendizaje. *Revista Persona*, (12), 167-185. Doi: <http://dx.doi.org/10.26439/persona2009.n012.282>
 - Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Cecchini, J. A. (2016). Vallerand's model in Asturian adolescents: Implementation and development. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(64), 703-722.
 - Mokdad, A. H., Marks, J. S., Stroup, D. F., & Gerberding, J. L. Actual causes of death in the United States, 2004. *Journal of the American Medical Association*, 291(10), 1238-1245. Doi: 10.1001/jama.291.10.1238
 - Moreno, J. A., & Cervelló, E. (2003). Pensamiento del alumno hacia la Educación Física: su relación con la práctica deportiva y el carácter del educador. *Enseñanza*, (21), 345-362.
 - Moreno, J. A., Cervelló, E., & González-Cutre, D. (2007). Young athletes' motivational profiles. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(2), 172-179.
 - Moreno-Murcia, J. A., González-Cutre, D., & Chillón, M. (2009). Preliminary Validation in Spanish of a Scale Designed to Measure Motivation in Physical Education Classes: The Perceived Locus of Causality (PLOC) Scale. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 327-337.
 - Moreno-Murcia, J. A., Sicilia, A., Sáenz-López, P., González-Cutre, D., Almagro, B. J., & Conde, C. (2014). Análisis motivacional comparativo en tres contextos de actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14(56), 665-685.
 - Moreno-Murcia, J. A., Zomeño, T., Marín, L. M., Ruiz, L. M., & Cervelló, E. (2013). Percepción de la utilidad e importancia de la educación física según la motivación generada por el docente. *Revista de Educación*, (362), 380-401. Doi: 10.4438/1988-592X-RE-2011-362-165
 - Murillo, M., Sevil, J., Abós, Á., Samper, J., Abarca-Sos, A., & García-González, L. (2018). Análisis del compromiso deportivo en jóvenes waterpolistas: Un estudio basado en la Teoría de la Auto-Determinación. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 13(1), 111-119.
 - Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 225-242. Doi: <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
 - Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education using a self-determination theory framework. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 444-453.
 - Nuviala, A., Gómez-López, M., Pérez, J. A., & Nuviala, R. (2011). Lifestyle and Physical Education. *Journal of Human Kinetics*, 27, 149-162. Doi: 0.2478 / v10078-011-0012-2
 - Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M., Brière, N. M., & Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: the Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(1), 35-53. Doi: <https://doi.org/10.1123/jsep.17.1.35>
 - Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S., & Barsh, J. (2004) 'Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support'. *Motivation and Emotion*, 28(2), 147-169. Doi: <https://doi.org/10.1023/B:MOEM.0000032312.95499.6f>
 - Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. Doi: 10.1037/110003-066X.55.1.68
 - Sallis, J. F., & McKenzie, T. L. (1991). Physical education's role in public health. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(2), 124-137. Doi: <https://doi.org/10.1080/02701367.1991.10608701>
 - Sichiari, R., Do Nascimento, S., & Coutinho, W. (2007). The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil. *Cadernos de Saude Publica*, 23(7), 1721-1727. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000700025>

- Sproule, J., Wang, C. K. J., Morgan, K., McNeill, M., & McMorris, T. (2007). Effects of motivational climate in Singaporean physical education lessons on intrinsic motivation and physical activity intention. *Personality and Individual Differences*, 43(5), 1037-1049. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.02.017>
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 97-110. Doi: 10.1037/0022-0663.95.1.97
- Standage, M., Gillison, F. B., Ntoumanis, N., & Treasure, D. (2012). Predicting Students' Physical Activity and Health-Related Well-Being: A Prospective Cross-Domain Investigation of Motivation Across School Physical Education and Exercise Settings. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34(1), 37-60. Doi: <https://doi.org/10.1123/jsep.34.1.37>
- Standage, M., Gillison, F., & Treasure, D. C. (2007). Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport. En M. S. Hagger, & N. L. D. Chatzisarantis (Eds.), *Self-determination and motivation in physical education* (pp. 71-85). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Taylor, I. M., & Ntoumanis, N. (2007). Teacher Motivational Strategies and Student Self-Determination in Physical Education. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 747-760.
- Ulstad, S. O., Halvari, H., Sørrebø, Ø. & Deci, E. L. (2018). Motivational predictors of learning strategies, participation, exertion, and performance in physical education: A randomized controlled trial. *Motivation and Emotion*, 42(4), 497-512. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11031-018-9694-2>
- Vallerand, R. J. (1997). Towards a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. En M. P. Zanna (Ed.), *Experimental social psychology* (pp. 271-361). New York: Academic Press.
- Vallerand, R. J., & Losier, G. F. (1999). An integrative analysis of intrinsic and extrinsic motivation in sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11(1), 142-169. Doi: <https://doi.org/10.1080/10413209908402956>
- Wang, C. K. J., Chia, M., Quek, J. J., & Liu, W. C. (2006). Patterns of physical activity, sedentary behaviours and psychological determinants among Singaporean school children. *International Journal of Sport & Exercise Psychology*, 4(3), 227-249. Doi: <https://doi.org/10.1080/1612197X.2006.9671797>
- Vilchez, P., & Ruiz, F. (2016). Clima motivacional en Educación Física y actividad físico-deportiva en el tiempo libre en alumnado de España, Costa Rica y México. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (29), 195-200.
- Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of Biopsychosocial Values by Medical Students: A Test of Self-Determination Theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(4), 767-779.

¿Por qué?



**POR COMPROMISO
PROFESIONAL**



**POR RESPONSABILIDAD
SOCIAL**



**PORQUE GARANTIZAMOS
TU RESPONSABILIDAD
CIVIL PROFESIONAL**



**PORQUE CUENTAS CON UN
SERVICIO DE ASESORÍA
JURÍDICA**



**PORQUE CONTRIBUIMOS
A TU FORMACIÓN**



**PORQUE PUEDES BENEFICIARTE
DE LOS **CONVENIOS** FIRMADOS
CON OTRAS ENTIDADES**



**PORQUE PUEDES ACCEDER A
OFERTAS DE EMPLEO**

¿Cómo?

ENTRA EN
www.colefandalucia.com



DESPLIEGA EL MENÚ
“**COLEGIACIÓN**” EN LA BARRA
DE NAVEGACIÓN



ACCEDE A LA PÁGINA
“**COLEGIACIÓN ONLINE**”
DEL MENÚ



LEE LAS **NORMAS** PARA LA
COLEGIACIÓN



PREPARA LA **DOCUMENTACIÓN**
A PRESENTAR



CUMPLIMENTA EL **FORMULARIO**
DE PREINSCRIPCIÓN





NORMAS PARA LA COLEGIACIÓN

TITULACIÓN EXIGIDA

Título de licenciado en educación Física o licenciado o graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte expedido o reconocido por el Estado Español.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Toda la documentación necesaria se incorporará a través de la aplicación informática "Colegiación On-line" en www.colefandalucia.com. Será necesario subir mediante dicha aplicación los siguientes documentos:

1. Una fotografía.
2. Fotocopia del Título, Certificación Académica de estudios, o fotocopia del resguardo de abono de los derechos de expedición del Título.
3. Fotocopia del Documento Nacional de Identidad.
4. Justificante de pago de la parte proporcional de la cuota correspondiente a la modalidad y periodicidad de colegiación en función del mes de solicitud de alta en la cuenta **Bankinter ES87 0128 0736 6401 0002 5871**.
5. Mandato para adeudos directos SEPA cumplimentado y firmado (descargar mandato en la web).

CUOTAS

MODALIDAD	PERIODO	CUOTA
EJERCIENTE (ordinaria)	Anual	140 €
	Semestral	70 €
EJERCIENTE RECIÉN TITULADO (Durante los tres primeros años tras la obtención de la titulación)	Anual	100 €
	Semestral	50 €
NO EJERCIENTE	Anual	65 €
	Semestral	33 €
PRECOLEGIADO		GRATIS

A efectos de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/1999, de 13 de Diciembre, se informa al interesado que cuantos datos personales facilite a ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE LICENCIADOS EN EDUCACIÓN FÍSICA Y CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE DE ANDALUCIA, con C.I.F.: Q-1478001-I. Serán incluidos en un fichero de datos de carácter personal creado y mantenido por la referida entidad. Los datos registrados en esta base de datos solo serán usados para la finalidad para los que han sido recogidos, conociendo el interesado y aceptando explícitamente, la comunicación de datos a terceros con el fin de desarrollar la finalidad contractual de los mismos. Cualquier otro uso de los datos personales requerirá del previo y expreso consentimiento del interesado. Este podrá ejercer en cualquier momento, sus derechos de rectificación, cancelación, modificación u oposición de sus datos personales, en la dirección de la empresa, sito en C/ Luis Fuentes Bejarano, nº60. Edificio Nudo Norte, 1ª planta. 41020 de Sevilla, teléfono: 955232246 y email: colefandalucia@colefandalucia.com

NORMAS DE COLABORACIÓN

A. CONDICIONES DE PUBLICACIÓN

- A.1.** La revista Habilidad Motriz acepta para su publicación artículos de investigación y experiencias profesionales, realizados con rigor metodológico, que supongan una contribución al progreso de cualquier área relacionada con los profesionales de las ciencias de la actividad física y del deporte, así como los procedentes de otras ciencias relacionadas con este ámbito.
- A.2.** El trabajo que se remita ha de ser inédito, no publicado (ni total ni parcialmente), excepto en los casos justificados que determine el comité de redacción. Tampoco se admitirán los trabajos que estén en proceso de publicación o hayan sido presentados a otra revista para su valoración. Se asume que todas las personas que figuran como autores o autoras han dado su conformidad y que cualquier persona citada como fuente de comunicación personal consiente tal citación. En caso de utilizar materiales de otros autores o autoras, deberá adjuntarse la autorización oportuna. Es responsabilidad de los autores y autoras las posibles anomalías o plagios que de ello se derive. El comité de redacción de la revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por sus colaboradores/as en sus trabajos, ni se identifica necesariamente con sus puntos de vista.
- A.3.** El estilo del texto debe ser claro, de fácil lectura, conciso, ordenado y correcto desde el punto de vista gramatical. Se evitarán jergas personales y expresiones locales. Se debe procurar, al redactar el texto, utilizar un lenguaje no sexista (ver normas básicas de lenguaje no sexista) que claramente contribuya al desarrollo de la igualdad entre hombres y mujeres. No se publicarán textos con contenido que promueva algún tipo de discriminación social, racial, sexual o religiosa; ni artículos que ya hayan sido publicados en otros espacios ya sea en formato papel o en soporte informático. Se utilizará un lenguaje inclusivo.
- A.4.** El envío de una colaboración para su publicación implica, por parte del autor/a, la autorización a la revista para su reproducción, por cualquier medio, en cualquier soporte y en el momento que lo considere conveniente, salvo expresa renuncia por parte de esta última.
- A.5.** El envío y recepción de los trabajos originales no implica por parte de la revista su obligatoria publicación. La revista se reserva el derecho a publicar el trabajo en el número que estime más conveniente. Todas las personas que envíen un trabajo recibirán un acuse de recibo vía email y serán informadas del proceso que seguirá su artículo.
- A.6.** Los artículos publicados en la revista Habilidad Motriz podrán ser indexados en bases de datos científicas, cediendo los autores o autoras que publican en la revista los derechos de explotación a través de internet, de modo que lo que se establece en esta autorización no infringe ningún derecho de terceros. La titularidad de los derechos morales y de explotación de propiedad intelectual sobre los trabajos objeto de esta cesión, pertenece y seguirá perteneciendo a los autores o autoras.
- A.7.** El comité de redacción se reserva la facultad de instar para que se introduzcan las modificaciones oportunas en la aplicación de las normas y condiciones de publicación. Así mismo, el comité de redacción se reserva el derecho a realizar las correcciones gramaticales necesarias.
- A.8.** La revisión de los artículos es realizada por miembros de los comités y revisores. Se trata de una revisión según el método de doble ciego (anonimato de autoría y evaluadores/as). Basándose en las recomendaciones de los revisores/as, la revista comunicará a los autores/as el resultado motivado de la evaluación (se publica, se publicará tras realizar modificaciones o se rechaza). Si el artículo ha sido aceptado con modificaciones, los autores/as deberán reenviar una nueva versión del artículo, que será sometida de nuevo a revisión por los mismos revisores/as.

B. ENVÍO DE PROPUESTAS DE COLABORACIÓN

- B.1.** Las aportaciones deberán remitirse únicamente por correo electrónico al email de la secretaría de la revista **habilidadmotriz@colefandalucia.com**. Junto al trabajo se remitirá un documento indicando: 1) el tipo de publicación (artículo científico o experiencia profesional), 2) los datos personales de los autores (nombre y apellidos, lugar de trabajo, dirección, teléfono y e-mail, y número de colegiado) indicando quién

es el autor de correspondencia, 3) indicación expresa y firmada por todos los autores de conocer y aceptar las normas de publicación de la revista Habilidad Motriz anteriormente indicadas. Se mantendrá absoluta confidencialidad y privacidad de los datos personales que recoja y procese.

B.2. El trabajo presentado se enviará como archivo adjunto al mensaje en formato .doc (Microsoft Word), .odt (Open Office) o .Rar/.Zip (en el caso de que se envíen varios archivos o el tamaño de los archivos sea elevado). Se deberán cuidar al detalle las normas de maquetación expuestas en estas normas de publicación.

B.3. Los trabajos han de presentarse con letra tipo “Times New Roman”, tamaño 12 puntos, interlineado 1,5 líneas, formato din A4, con márgenes superior, inferior, derecha e izquierda de 2.5 cm. y numeración en la parte inferior derecha. Los títulos, apartados y subapartados se pondrán en negrita, en mayúsculas y sin sangrado. El sangrado al inicio de cada párrafo debe ser de 1,25 cm. Estará corregido y sin faltas ortográficas o de estilo.

B.4. La extensión máxima de los trabajos será de 25 páginas a una sola cara (incluyendo título, resumen, palabras clave, figuras, tablas, referencias bibliográficas, etc.). Excepcionalmente, y previa autorización del comité de redacción, podrá tener el artículo una extensión superior a la indicada. En cuanto al mínimo de páginas, estará en función de la calidad del trabajo.

B.5. Las figuras (ilustraciones, fotos, etc.) y tablas se adjuntarán numeradas y en documento aparte (fichero independiente), haciendo referencia a los mismos en el texto, en la posición correspondiente dentro del texto. Se numerarán consecutivamente en el texto según su ubicación (tabla 1 o figura 1), respetando una numeración correlativa para cada. Las tablas deberán llevar numeración y título en la parte superior de las mismas. Las figuras deberán llevar la numeración y título en la parte inferior. El formato de las figuras será .png, .jpg (.jpeg) o .gif, y una resolución de al menos 200 ppp. Las fotografías han de ser originales, en caso de no ser de producción propia se deberá reseñar su procedencia y referencia bibliográfica. Si hay fotografías donde figuren menores es necesaria la autorización expresa de su tutor/a legal. En general, en las fotografías donde aparezcan personas se deberán adoptar las medidas necesarias para que éstas no puedan ser identificadas

C. ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS:

La revista Habilidad Motriz aceptará trabajos que se incluyan dentro de las dos categorías reseñadas y cuya estructura se presenta a continuación. El envío de otras formas de publicación diferentes será evaluado por la revista para valorar su presentación y posible publicación.

1) Artículos de investigación (carácter científico).

2) Experiencias profesionales –educativas, gestión, entrenamiento, actividad física y salud- (carácter profesional).

1) Artículos de investigación

El artículo de investigación es una de las formas más habituales que se emplea para comunicar los hallazgos o resultados originales de proyectos de investigación científica, tecnológica, educativa, pedagógica o didáctica y dar a conocer el proceso seguido en la obtención de los mismos. Un artículo de carácter científico puede adoptar diferentes formatos, pero el que trata de dar a conocer las aportaciones de un proceso de investigación debe estar ajustado a una serie de parámetros aceptados por la comunidad científica. Como referencia, la estructura del trabajo debe ser similar a la siguiente:

1.1.- Título

Se especificará el título en español (letra tipo “Times New Roman”, tamaño 20) y debajo en inglés (“Times New Roman”, 16 puntos) en negrita. El título de un artículo es la seña de identidad del mismo. Debe contener la información esencial del contenido del trabajo y ser lo suficientemente atractivo para invitar a su lectura. El número de palabras empleadas en el título deben ser limitadas y elegidas a partir del lenguaje estructurado y normalizado contenido en los tesauros. Las palabras deben indicar la intencionalidad (objetivos de investigación), el evento de estudio y su contexto. Evitar abreviaturas, anacronismos, palabras vacías de uso poco corriente.

1.2.- Resumen

Por lo general, el resumen debe tener 150 palabras como máximo. El resumen o abstract de los artículos es una de las partes más importantes del trabajo a publicar. Esta es la única parte del artículo que será publicada por algunas bases de datos y es la que leen los lectores e investigadores en las revisiones bibliográficas para decidir si es conveniente o no acceder al texto completo. Por tanto, si en el

resumen no queda clara la finalidad del artículo es posible que no se genere el interés por su lectura. Para la realización del resumen se deben seguir ciertas normas en la elaboración. El resumen de los trabajos debe de contener los objetivos, las características del contexto del estudio, la metodología empleada, así como algunos resultados relevantes. El resumen no debe contener abreviaturas, signos convencionales ni términos poco corrientes, a menos que sea necesario precisar su sentido en el mismo resumen. De manera general, los resúmenes no deben contener ninguna referencia ni cita particular.

1.3.- Abstract

Será necesario traducir correctamente al inglés el resumen que anteriormente se haya elaborado.

1.4.- Palabras clave

Debajo de cada resumen (español e inglés) se deberán especificar las palabras clave o key words. Se especificarán de tres a cinco palabras clave en español e inglés que aludan al contenido del trabajo. Las palabras clave son palabras del lenguaje natural, suficientemente significativas, extraídas del título o del contenido del documento. Con los actuales sistemas de recuperación de la información se hace necesario el empleo de descriptores normalizados recogidos en los tesauros al uso (unesco, tesoro europeo de la educación, cindoc, eric, etc.) Para facilitar la tarea de clasificar la información y su localización. Por esta razón, en la elección de las palabras clave, se deben tener en cuenta estos descriptores y ajustarse a ellos en la medida de lo posible.

Ejemplo:

Resumen (español): ...

Palabras clave: innovación docente, aprendizaje activo, atención a la diversidad, metodología.

Abstract (inglés): ...

Key words: teaching innovation, active learning, attention to the diversity, methodology.

1.5.- Introducción

La introducción del artículo recoge información sobre el propósito de la investigación, la importancia de la misma y el conocimiento actual del tema del que se trata. El propósito contiene los objetivos y el problema de investigación. Estos se deben presentar con claridad, resaltando su importancia y actualidad. Finalmente, es necesario reseñar

las contribuciones de otros trabajos relevantes, y destacar aquellas a partir de las cuales formulamos nuestros objetivos e hipótesis de investigación, justificando las razones por las que se realiza la investigación.

1.6.- Método

El método es el apartado en el que se describen las características de la investigación. En este punto se dan las explicaciones necesarias para hacer comprensible el proceso seguido, por lo que se aconseja incluir información referente al diseño (tipo y variables utilizadas), muestra (descripción, procedencia y si es el caso, representatividad de la población), instrumentos (los utilizados para recoger la información) y procedimiento (los pasos dados en el proceso del trabajo, sobre todo, en la recogida y el análisis de los datos).

1.7.- Resultados

Los resultados son la exposición de los datos obtenidos. Este apartado, considerado el eje fundamental del artículo, presenta los principales hallazgos que dan respuesta a los objetivos de la investigación presentados en la introducción. La estructuración interna de este apartado dependerá de la cantidad y tipo de datos recogidos. Es aconsejable que estos resultados se organicen atendiendo a un tipo de clasificación y orden. La síntesis de los mismos es recomendable presentarla por medio de gráficos o tablas. Conviene indicar la credibilidad de los resultados por medio de los criterios de rigor científicos establecidos para cada procedimiento metodológico (ya sea de recogida o análisis).

1.8.- Discusión y conclusiones

El artículo se completa con este apartado donde se hace una síntesis de los principales hallazgos que a su vez dan respuesta al problema de investigación. Si procede, también se comparan estos hallazgos con resultados similares obtenidos por otros/as autores/as en investigaciones similares. Habitualmente estos argumentos permiten prolongar la discusión hacia otros interrogantes que pueden constituir el punto de partida para nuevas investigaciones.

1.9.- Referencias bibliográficas

En este apartado se enumeran las diferentes referencias bibliográficas de aquellas fuentes citadas dentro del texto. Para la presentación de las mismas se aconseja que se sigan las normas de la American Psychological Association (APA).

2) Experiencias profesionales.

En este tipo de trabajos se expondrá la realización de una experiencia práctica en el mundo profesional: educativas, gestión, entrenamiento, actividad física y salud. El texto se estructurará u organizará en aquellos apartados que consideren los autores y/o autoras necesarios para una perfecta comprensión del tema tratado. Como referencia, la estructura del trabajo puede ser la siguiente:

- Título: (igual que en los **artículos de investigación**)
- Autoría: (igual que en los **artículos de investigación**)
- Resumen y abstract: (en español e inglés) (igual que en los **artículos de investigación**)
- Palabras claves (en español e inglés) (igual que en los **artículos de investigación**)

- Introducción: planteamiento de la cuestión, dónde se desarrolla la experiencia, quienes participan, contexto social, material, etc. Pasos previos, cómo surge la idea, objetivos, etc.
- Desarrollo: fases o pasos seguidos para la concreción de la práctica educativa, metodología, etc.
- Conclusión y valoración: logros, contribución a la labor profesional, etc.
- *Referencias bibliográficas: ver normas de publicación APA (American Psychological Association).*

LA REMISIÓN DEL ARTÍCULO A REVISTA HABILIDAD MOTRIZ SUPONE EL CONOCIMIENTO Y LA ACEPTACIÓN DE ESTAS CONDICIONES Y NORMAS DE PUBLICACIÓN.

Orlando ya es

colefga

¿Y tú?



Orlando Rodríguez
Consultor de Gestión Deportiva
Director Gerente de Wayedra Consulting
Licenciado en Educación Física
Colegiado nº 8.146

La devaluación del término colega, debido al uso predominante de su acepción coloquial, nos preocupaba. Queríamos encontrar algo que le devolviera su fuerza. Y lo encontramos.

Colefga. La fuerza del compromiso.

¡Colégiate!



www.colefandalucia.com