

## Trabajo Fin de Máster

En Profesorado de E.S.O., F.P. y Enseñanzas de  
Idiomas, Artísticas y Deportivas  
**Especialidad de Educación Física**

LA PROMOCIÓN DEL DESPLAZAMIENTO  
ACTIVO DESDE EL CENTRO ESCOLAR:  
PROGRAMA DE INTERVENCIÓN CON  
ALUMNADO DE 2º E.S.O. EN EL I.E.S. SIERRA  
DE GUARA

*THE PROMOTION OF THE ACTIVE  
COMMUTING IN THE HIGH SCHOOL:  
AN INTERVENTION PROGRAM WITH 2º E.S.O.  
STUDENTS AT THE I.E.S. SIERRA DE GUARA*

Autor

JAVIER RODRIGO SANJOAQUÍN

Director

EDUARDO GENERELO LANASPA

FACULTAD DE EDUCACIÓN  
CURSO 2016/2017

# ÍNDICE

<b>1. RESUMEN/ABSTRACT.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
2.1. Motivación y justificación de la elección	
2.2. Estructura del estudio	
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
3.1. Escuelas Promotoras de Salud	
3.2. Predisposición hacia la EF	
3.3. Promoción del Desplazamiento Activo desde el centro escolar	
<b>4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....</b>	<b>15</b>
<b>5. METODO.....</b>	<b>16</b>
5.1. Participantes	
5.2. Variables e instrumentos	
5.3. Procedimiento: Trabajo de campo	
5.4. Análisis de los datos	
<b>6. RESULTADOS.....</b>	<b>21</b>
<b>7. DISCUSIÓN.....</b>	<b>25</b>
<b>8. CONCLUSIONES.....</b>	<b>29</b>
<b>9. LIMITACIONES Y FORTALEZAS.....</b>	<b>30</b>
<b>10. PROSPECTIVA DEL ESTUDIO.....</b>	<b>31</b>
<b>11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>32</b>
<b>12. ANEXOS.....</b>	<b>37</b>

## **1. RESUMEN/ABSTRACT**

### **RESUMEN:**

El objetivo principal de este estudio ha sido poner en práctica un programa de promoción del Desplazamiento Activo en un centro escolar con alumnado de 2º ESO, los cuales se les han registrado una serie de parámetros relacionados con la predisposición, percepción de competencia y niveles de desplazamiento activo. Han intervenido un total de 98 participantes, 49 chicos (50%) y 49 chicas (50%), con edades comprendidas entre los 13 y 15 años del IES Sierra de Guara de Huesca. Los participantes completaron varios cuestionarios como el PEPS, BNPEs o Desplazamiento Activo al inicio y al final de la intervención. Tras realizar el análisis de los resultados, la intervención produce que las variables sufran un incremento, se encuentran diferencias en varias variables analizadas respecto al género. Por último, se ha intentado realizar una aproximación a una posible propuesta de intervención futura que pueda continuar con esta línea de investigación en el centro.

**Palabras clave:** *Promoción del Desplazamiento Activo, Predisposición, Percepción de Competencia, Género, Centro escolar.*

### **ABSTRACT:**

The main objective of this study was to implement a program for the promotion of Active Commuting in a school with students of 2nd ESO, which have been registered a series of parameters related to predisposition, perception of competence and levels of active commuting. A total of 98 participants participated, 49 boys (50%) and 49 girls (50%), aged between 13 and 15 years of the IES Sierra de Guara. Participants completed several questionnaires such as PEPS, BNPEs or Active Commuting at the beginning and at the end of the intervention. After performing the analysis of the results, the intervention causes that all variables increase, there are differences in several variables analyzed with respect to the gender. Finally, an attempt has been made to approximate a possible future intervention proposal that may continue with this line of research at the center.

**Key words:** *Promotion of Active Commuting, Predisposition, Perception of Competence, Gender, High School.*

## **2. INTRODUCCIÓN**

El dossier presentado a continuación hace referencia a la asignatura Trabajo Fin de Máster (TFM). Dicha asignatura se contextualiza en el Máster de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria de la especialidad de Educación Física (EF), como una materia obligatoria de 6 créditos ECTS, para todos los estudiantes del Máster. Para la realización de este TFM se ha elegido la modalidad B, que consiste en un trabajo de inicio a la investigación educativa, integrada en la línea “Proyecto Sigue la Huella” dirigida por Eduardo Generelo. El ámbito de aplicación del estudio es el Instituto de Educación Secundaria (IES) Sierra de Guara, en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), y concretamente en 2º de la ESO.

El estudio se centra en la promoción del desplazamiento activo en adolescentes. El tema central del mismo pretende hacer una aproximación a conocer el desarrollo de la predisposición, percepción de competencia hacia la práctica de actividades relacionadas con la bicicleta y niveles de desplazamiento activo a través de la realización de un programa de promoción de actividad física (AF). La intención es que todos ellos se sientan protagonistas activos y partícipes del programa, además de incidir en la medida de lo posible en sus hábitos de desplazamiento.

Se trata de un tema novedoso, sobre el que ya van apareciendo estudios, especialmente en relación con el desplazamiento activo y que cada vez se aborda con un mayor interés y profundidad.

El estudio se ha basado en la intervención realizada a través de una Unidad Didáctica (UD) de Bicicleta Todo Terreno (BTT) desde la asignatura de EF, un refuerzo desde el Plan de Acción Tutorial (PAT) y una actividad de innovación educativa específica del centro: Inspección Técnica de Bicicletas (ITB). Este trabajo está integrado dentro de un proyecto común con otros profesionales y profesorado del IES Sierra de Guara llamado “Sigue la Huella” el cual también tiene como objetivo la promoción de la AF desde el centro escolar.

En nuestro trabajo llevado a cabo en un instituto de enseñanza secundaria de Huesca se busca obtener información acerca de algunos de los efectos que causa la intervención en el propio centro y especialmente, en el alumnado, pudiendo ser desarrollada con dinámicas parecidas en un futuro con otros institutos de la ciudad.

La promoción de la AF es una cosa de todos, con esta intervención se refleja que, pese a que aceptamos que la EF debe ser el eje principal del proyecto, no es menos cierto que se necesita la interrelación con otros profesionales y otras áreas curriculares que ayuden a aumentar los “impactos” sobre el alumnado adolescente. De esta forma se destaca el modelo de “trabajo por proyectos” con carácter transversal e innovador que además de interrelacionar aprendizajes, fomenta la participación en ellos tanto del cuerpo docente como del alumnado.

## 2.1 MOTIVACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN

La elección de esta modalidad “B” de investigación la hora de realizar un TFM se debe principalmente a que, el año anterior para la realización de mi Trabajo Fin de Grado (TFG) en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte estuve involucrado en dinámicas relacionadas con la investigación e innovación educativa. A través de eso aprendí mucho, me gustó la forma en la que se trabajaba y empecé a valorar la posibilidad de continuar mis estudios una vez finalizado el máster.

Otro aspecto que me motivó a la hora de elegir la temática del trabajo fue el poder realizar el estudio en un centro como el IES Sierra de Guara, en el que además de contar con grandes profesionales que aportaron su granito de arena en el trabajo, pudimos realizar la intervención tanto con alumnado de ESO. como de Formación Profesional Básica (FPB) el cual debido a sus circunstancias aporta una riqueza diferente a la intervención.

El poder haber realizado el año anterior mi TFG en este instituto me permitió conocer de primera mano el programa “Sigue la Huella” llevado a cabo de forma conjunta con la Universidad de Zaragoza, debido a esto decidí coger esta línea de investigación y poder continuar, en cierta medida, con el trabajo realizado el año anterior.

Desde luego, realizar todo esto no es nada fácil y requiere gran trabajo multidisciplinar desde diferentes ámbitos dentro de la educación. Aun así, se nos brinda una gran oportunidad de contribuir a ello realizando una aportación importante desde el área de la EF.

## 2.2 ESTRUCTURA DEL ESTUDIO

La estructura del estudio está dividida en tres partes fundamentales. En primer lugar, el trabajo se compone de una parte más teórica que sirve como base conceptual para desarrollar el mismo.

Esta primera parte está compuesta por la introducción y el marco teórico. La introducción se divide en dos puntos: justificación de la elección y la estructura del estudio. Estos dos puntos nos sirven para introducirnos al tema central del estudio y, junto con el resumen, hacernos una idea previa de los que se va a tratar con posterioridad.

A su vez, el marco teórico queda dividido en tres puntos fundamentales, en los cuales se van tratando conceptos y teorías desde lo más general hacia lo más específico. En los apartados, “Escuelas Promotoras de Salud” y “Predisposición hacia la EF”, se trata de contextualizar el ámbito de trabajo del estudio que se va a realizar. Se engloba primero el concepto en el tema de la educación de hábitos saludables y su promoción en la escuela. Se dan a conocer también estrategias de promoción de AF que se han llevado a cabo en los últimos años en España y en la Unión Europea. El último punto, “Promoción del Desplazamiento Activo”, aporta bastante información acerca de estudios realizados en diferentes países europeos, en España y en Aragón, y es utilizado como la base teórica necesaria para el posterior análisis de los datos, así como la discusión y obtención de conclusiones.

La segunda parte del documento es la que se refiere al estudio empírico. Está compuesta por la metodología del estudio, los resultados, la discusión y las conclusiones. En la metodología del estudio conoceremos cómo se ha realizado el estudio, las variables que se han tenido en cuenta, los instrumentos utilizados, cómo se ha llevado a cabo el trabajo de campo y como se ha realizado el análisis de los datos. En los resultados, van a aparecer tablas y descripciones en las que se pueden observar los resultados cuantitativos obtenidos tras haber realizado el análisis de los datos (cuestionarios). Seguidamente, se observa la discusión, en la que se analizan los resultados obtenidos en este estudio y se compara con otros estudios consultados en la literatura científica. Finalmente, se obtienen unas conclusiones en función de los objetivos que habíamos diseñado y del análisis y comprensión de los datos que se ha llevado a cabo en la discusión.

En la tercera parte del documento, realizamos la prospectiva del estudio. Aquí se podrán ver cuáles son las fortalezas y debilidades de la investigación. Además, se llevará a cabo una aproximación a una nueva propuesta de intervención, en la que pueda haber continuidad futura en el centro, así como en otros de centros escolares de la ciudad de Huesca

### **3. MARCO TEÓRICO**

En el presente marco teórico, se ha realizado una revisión de la bibliografía más relevante en relación a este estudio. El objetivo de este es que nos permita realizar una aproximación a los temas centrales tratados en la posterior discusión.

El apartado referente a las Escuelas Promotoras de Salud (EPS) nos ofrece una perspectiva histórica de la evolución de este tipo de programa escolar tanto en España como fuera de nuestro país en los últimos años. Además, en este apartado se alude a las diferentes estrategias punteras en la promoción de la salud en este tipo de entornos, niveles de AF recomendados para adolescentes y niños a nivel mundial y una aproximación a los programas socio-ecológicos relacionados con esta temática.

En lo que a la “Predisposición” supone, es preciso mencionar que no existe abundancia de bibliografía relacionada con ésta en la asignatura de EF. Por lo que se ha procedido a realizar una aproximación a la temática, abordando el tema desde la Teoría de la Autodeterminación (TAD), la relación directa que tiene la propia motivación o falta de esta en la asignatura de EF, la labor del propio docente como agente influyente en la predisposición del alumnado y las diferentes estrategias propuestas por parte de la literatura consultada.

En el último apartado, se aborda el tema central de este estudio, el cual corresponde se corresponde con el Desplazamiento Activo, su significado y tipos de manifestaciones. Se alude al uso de la bicicleta como medio de transporte a utilizar por niños y adolescentes, barreras percibidas por estos y situaciones que dificultan este tipo de desplazamientos especialmente en entornos urbanos, así como factores y estrategias que intervienen en su promoción en el entorno escolar. Finalmente, se nombran y explican diferentes estudios relacionados con esta temática tanto dentro como fuera de nuestro país.

### 3.1. ESCUELAS PROMOTORAS DE SALUD

La literatura consultada considera esencial que los centros escolares promuevan entornos y comportamientos saludables (Langille y Rodgers, 2010) y tiene que ser una prioridad del sistema de salud pública ayudarles en esa tarea (Cardon, Van Acker, Seghers, De Martelaer, Haerens y De Bourdeaudhuij, 2012).

Entre los años 80 y 90 se dan los primeros ejemplos de programas escolares de salud integrales: EPS (Escuelas de Promoción de la Salud) en Europa y América, Coordinated Health School en EE. UU y Comprehensive School Health en Canadá. Sus propuestas van desde la práctica regular de AF, hasta un enfoque más activo de las clases de EF, un entorno físico adecuado, un sistema de apoyo constante a la AF estructurada y no estructurada, o la promoción del transporte activo. Todo ello dentro de un marco global donde participen investigadores, padres, estudiantes, y la comunidad escolar en general.

Posteriormente, en Europa se crea en 1991 la Red Europea de Escuelas Promotoras de Salud (REEPS), que comenzó como proyecto piloto en España y que defiende los valores de equidad, sostenibilidad, inclusión, empoderamiento, competencia de acción y democracia. Ésta se sustenta en cinco pilares: participación, calidad educativa, evidencia, escuelas y comunidades, y enfoque global sobre la salud (Ministerio de Educación, 2009).

La red ha empleado un programa innovador, introduciendo nuevas ideas y enfoques basados en la evidencia y la calidad en promoción de salud escolar, centrándose en la influencia positiva de los comportamientos saludables en la infancia, adolescencia y juventud, entre los 4 y los 18 años, así como del personal escolar. La experiencia de los últimos 15 años muestra un proceso sistemático de trabajo conjunto, una intermediación, una planificación, un desarrollo y una puesta en marcha del proyecto y proporciona un apoyo técnico, como componentes claves para el éxito. (Ministerio de Educación, 2009).

La Red Aragonesa de Escuelas Promotoras de Salud (RAEPS) se crea en el marco de la REEPS e integra a aquellos centros educativos aragoneses acreditados como escuelas promotoras de salud. Una escuela promotora de salud es un centro educativo que prioriza en su proyecto educativo la promoción de la salud y facilita la adopción, por toda la comunidad educativa, de modos de vida sanos en un ambiente favorable a la salud incluyendo el modelo de organización del centro, la actuación frente a los determinantes de la salud (alimentación, actividad física, salud emocional, consumos, ambiente), la programación educativa relacionada con la salud y las relaciones del centro con su entorno y la promoción de las competencias del alumnado basándose en las habilidades para la vida (Gobierno de Aragón, 2009).

Deben destacar en este tipo de escuelas o institutos estrategias de intervención transversales que impliquen a varias áreas curriculares, el trabajo por proyectos, la modificación de las unidades didácticas y el desarrollo y puesta en práctica de proyectos de innovación a corto plazo (Gavidia, 2001).

Por otro lado, la importancia de sumergir al alumnado en un método de trabajo por proyectos es que conozcan más a fondo la realidad que les rodea. La finalidad del trabajo por proyectos es la globalización de la enseñanza desde el aula, a la realidad social compartida con la comunidad educativa (Generelo, Julián y Zaragoza, 2009).



Los investigadores son conscientes de la relación entre el entorno y la conducta, y por eso coinciden en la importancia de que la comunidad escolar se implique de forma activa, en contraposición a la pasividad mostrada de forma habitual en la mayor parte de los estudios consultados (Krishnaswami, Martinson, Wakimoto, y Anglemeyer, 2012).

La escuela representa un contexto idóneo para poder promocionar estilos de vida activos y saludables, ya que niños y adolescentes permanecen una gran cantidad de tiempo en ella (Lonsdale, Rosenkranz, Peralta, Bennie, Fahey y Lubans, 2013). Además, las conductas adquiridas en esta etapa pueden llegar a mantenerse en la edad adulta (Telama, Yang, Viikari, Valimaki, Wanne y Raitakari, 2005).

En 2006, un grupo de investigadores desarrollaron un marco teórico de los determinantes de la vida activa. Este marco incluye cuatro dominios de vida activa (ver Figura 1), estos son: recreación activa, transporte activo, actividades domésticas y actividades ocupacionales (Sallis, Cervero, Ascher, Henderson, Kraft y Kerr, 2006). Estos determinantes sentaron las bases de lo que hoy podríamos considerar los modelos socio-ecológicos que se aplican en diversos programas escolares y educativos de promoción de la salud.

Respecto a este modelo, Bronfenbrenner (1989) fue uno de los primeros autores en desarrollar y empezar a hablar del modelo socio-ecológico, esto lo hizo mediante la clasificación de las influencias externas del individuo, las cuales condicionaban su conducta posteriormente.

El modelo socio-ecológico de salud se centra en la influencia de factores individuales, así como de factores sociales y ambientales, que tienen relación directa con la modificación del comportamiento del individuo. Los autores indican que hay múltiples niveles de influencia que determinan el comportamiento de cada persona (Sallis, Owen y Fisher, 2008).

Algunos autores ven mucha diferencia entre el estudio que se le ha dado a la promoción de la AF dentro y fuera del centro, y recomiendan más investigación en intervenciones a nivel extraescolar (Atkin, Gorely, Biddle, Cavill y Foster, 2011; Van Acker, De Bourdeaudhuij, De Martelaer, Seghers, De Cocker y Cardon, 2012).

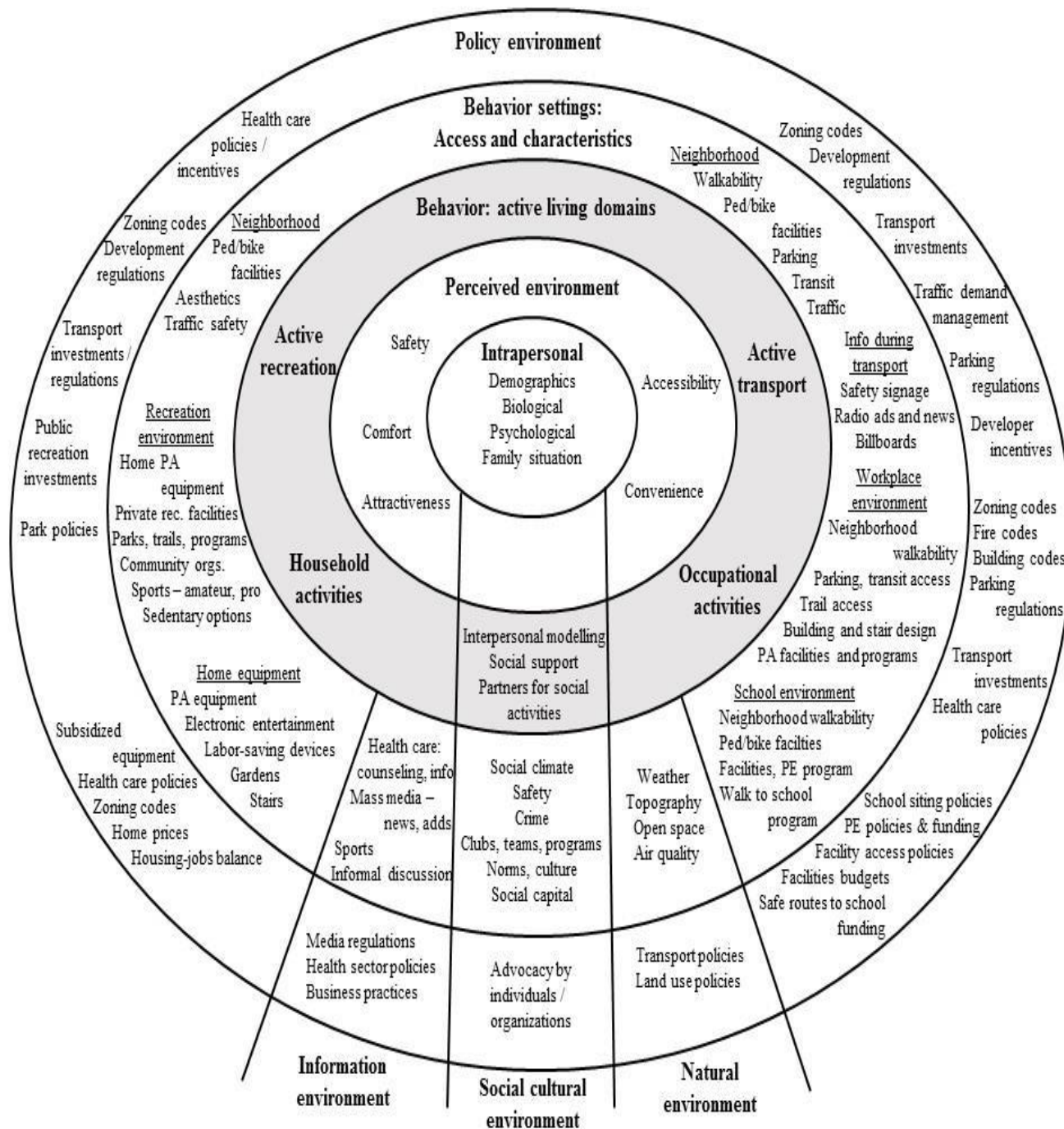
Fuera del horario escolar, la organización del tiempo viene determinada por la autonomía de cada individuo. Por eso se debe promocionar desde el centro un buen uso de ese período y trabajar a conciencia aspectos como la reducción de la inactividad, la participación en programas extraescolares o la vinculación de actividades entre el centro y la comunidad (Murillo, 2013).

Un problema siempre latente en la implementación de los programas socioeducativos, es en primer lugar, que los sistemas de monitoreo y evaluación no se ejecutan con rigurosidad o simplemente no se realizan, y siempre están dirigidos a evaluar resultados y muy pocos hacia analizar procesos. Se olvidan aspectos como el grado de cumplimiento de los procedimientos, cómo ocurrieron éstos, cómo fue el nivel de interacción o participación de la gente en las actividades, así como el grado de implicación de los participantes con los programas (Romero, 2010).



Es consensuado que, en la literatura científica consultada, se considera esencial que los centros escolares promuevan entornos y comportamientos saludables, esto además debe ser también una prioridad de las autoridades y del sistema de salud pública de cada país o región (Cardon et al., 2012).

Para finalizar este apartado, se observa que dentro de la propia escuela y de las acciones que se realizan en ella para promover hábitos saludables, una de las estrategias más novedosas con las que se viene trabajando en los últimos años es el desplazamiento activo (Murillo, 2013). De esta conclusión se deduce la importancia de esta temática que desarrollaremos posteriormente en el último apartado perteneciente al marco teórico.



*Figura 1: Modelo socio-ecológico. Determinantes de la vida activa (Sallis, 2006).*

### 3.2. PREDISPOSICIÓN HACIA LA EF.

Diversos estudios consultados aseguran que cuando hay abandono y desinterés de la práctica deportiva significa que la oferta no cumple con los intereses y motivaciones que reclaman adolescentes y jóvenes; el aburrimiento y falta de tiempo por los estudios dan lugar desde una dejadez temporal hasta definitiva (Sánchez, Jardón, Rodríguez y Domínguez, 2014).

Los adolescentes y jóvenes se inician en las prácticas físico-deportivas por diversión, por ocupar activamente el tiempo y por hacer ejercicio físico, siendo la causa principal socializar con los amigos. Además, los chicos tienen menor tasa de abandono que las chicas (Palau Sampol, Ponseti Verdaguer, Gili Planas, Borrás Rotger y Vidal Conti, 2005) pero esto también se relaciona al parecer con el bagaje social y cultural de cada uno de ellos y con la transmisión de valores familiares.

La EF posee un gran potencial para la promoción de la AF de forma directa e indirecta. Directamente, sabemos que la EF puede contribuir a la acumulación diaria recomendada de minutos de AF y a proporcionar experiencias satisfactorias de aprendizaje con el desarrollo de climas motivaciones óptimos en todas las unidades didácticas (Julián, 2012).

Indirectamente, la EF también podría promover la realización de AF fuera de clase y ayudar a construir y asentar un estilo de vida activo, básicamente a través de favorecer la motivación del alumnado para ser físicamente activo fuera del entorno escolar y a lo largo de su vida (Abarca-Sos, Bois, Zaragoza, Generelo y Julián, 2015).

De acuerdo con esto, varias aportaciones en el contexto de la EF señalan que la regulación motivacional se identifica como una de las variables determinantes en la adopción de estilos más activos en el tiempo libre, pudiendo mantenerse en la etapa joven-adulta (Perlman, 2015; Standage, Gillison, Ntoumanis y Treasure, 2012). Por tanto, si los estudiantes perciben experiencias positivas en los diferentes contenidos curriculares que atraviesa la EF escolar tienen una mayor probabilidad de desarrollar conductas similares en su tiempo de ocio (Gutiérrez, 2014).

La motivación intrínseca refleja el compromiso de un sujeto con la propia actividad por el propio placer que produce realizarla. De acuerdo a Bandura (1997) es importante conocer que, si un individuo se siente competente y eficaz, su motivación intrínseca será mayor.

Un ejemplo dentro de la EF sería el alumno que participa y se implica voluntariamente en las clases porque disfruta con la actividad y se esfuerza cada día por aprender cosas nuevas sobre la EF. De esta forma, es extrapolable que al aumentar la motivación intrínseca del alumnado se incida en su predisposición hacia la asignatura (Abós, 2014).

Una vez hemos hablado de la motivación es preciso centrarnos también en la desmotivación. Ésta se caracteriza porque el sujeto no tiene intención de realizar algo, y, por lo tanto, la actividad estará desorganizada y acompañada de sentimientos de frustración (Ryan y Deci, 2000).

Otro ejemplo se trataría de aquel alumno que no entiende ni sabe para qué sirve la EF en su vida, pensando que no puede obtener nada de ella y, por lo tanto, creyendo que está perdiendo el tiempo. En este nivel respecto a la motivación, el alumnado apenas tendría predisposición hacia las clases de EF (Abós, 2014).

Varios estudios dentro del ámbito de la EF muestran que un determinado clima que implica a la tarea se asocia directa y positivamente con una motivación intrínseca del sujeto, una percepción de competencia aumentada (Cox y Williams, 2008) y una mayor predisposición hacia la tarea a realizar.

La TAD señala que el docente de EF, como uno de los agentes sociales enmarcados dentro de este entramado teórico, puede incidir, mediante su estilo docente, en el tipo de regulación motivacional de los alumnos en las clases de EF (Sevil, Abós, Generelo, Aibar y González, 2016).

El modelo de promoción de la AF (Welk, 1999), con amplia difusión en el contexto de la EF, puede ser un complemento de la TAD, ya que señala que existen una serie de factores que predisponen (actitud cognitiva, actitud afectiva, autoeficacia, percepción de competencia y diversión), refuerzan (compañeros, padres, profesores) o facilitan unos mayores niveles de AF (acceso a programas de AF, condición física) (Sevil et al., 2016).

La literatura asegura que la motivación del alumnado está directamente relacionada con la función que realiza el propio docente durante las clases (Cervelló, Escartí, Carratalá y Guzmán, 1994). Esto nos indica que en función de cómo actúe un profesor en su día a día, en cada UD, influirá de forma positiva o negativa sobre la predisposición del alumnado hacia la EF.

Por tanto, el docente de EF, como agente social y partícipe de la TAD, puede ser un aspecto clave a la hora de adherir al alumnado a la práctica de AF, apoyando sus necesidades psicológicas básicas, para conseguir que perciba que la EF merece la pena (Belton, Wesley, Meegan, Woods e Issartel, 2014). Esto es especialmente relevante ya que el desarrollo de una mayor actitud afectiva y cognitiva hacia la AF se considera una tarea prioritaria para favorecer estilos de vida más activos en el alumnado (Hilland, Ridgers, Stratton y Fairclough, 2011).

Recientemente en los últimos años, se está produciendo una creciente revalorización de la EF como contenido capaz de completar una formación integral en la persona. Pero se cuestiona si con esto habrá un aumento de la práctica físico-deportiva y si ésta es suficiente para producir los beneficios esperados sobre la salud y para promover un estilo de vida activo en la edad adulta, esto es debido a que el tiempo real de práctica se antoja insuficiente durante las clases (Mollá Serrano, 2007).

Por este motivo, es importante que el alumnado siga teniendo experiencias positivas en esta área, en gran medida provocadas por el docente de EF que le predispongan fuera del aula a mantener una práctica habitual de AF. Es importante recalcar la relevancia de la asignatura en la formación integral del alumnado, se suele aludir a menudo a los beneficios fisiológicos, pero no debemos olvidar otros como los que ofrece a nivel social, personal o psicológico.

### 3.3. PROMOCIÓN DEL DESPLAZAMIENTO ACTIVO DESDE EL CENTRO ESCOLAR

Tomando como referencia las diferentes conclusiones de varios estudios que se han expuesto en el primer apartado (Cardon et al., 2012; Murillo, 2013), resulta necesario tener en cuenta teorías y modelos que concreten una fundamentación teórica para abordar el tema del transporte activo en bicicleta. Así como la puesta en práctica de proyectos en los que intervengan diferentes agentes de la comunidad educativa y tengan una influencia directa en los comportamientos del alumnado.

El transporte activo aglutina tanto caminar como desplazarse en bicicleta a distintos lugares. Es un tipo de AF que se puede integrar en la vida cotidiana de los niños de una forma relativamente fácil (Ghekiere, Deforcheab, Carver, Mertens, De Geus, Clarys, Cardon, De Bourdeaudhuij y Van Cauwenberg, 2016).

En lugar de encontrar más tiempo para dedicarse al ejercicio, el transporte activo puede ser parte de una rutina diaria, desplazándonos activamente a distintos lugares: dentro del vecindario, a la escuela, con amigos, etc. Puede considerarse como un medio barato, accesible y socializador (Ghekiere et al., 2016).

Se estima que los niños han de acumular 60 minutos o más de AF moderada-vigorosa para cumplir con las recomendaciones diarias de AF (U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans, 2008). Una forma de alcanzar las recomendaciones de AF es caminar o ir en bicicleta a la escuela. Existe evidencia de que el desplazamiento activo al colegio es una oportunidad para aumentar los niveles de AF en jóvenes (Davison, Werder y Lawson, 2008).

Mediante el uso de la bicicleta, los niños pueden cubrir distancias más grandes, pero también a un ritmo más rápido, aumentando de esta forma el atractivo de este tipo de transporte para los niños. El desplazamiento en bicicleta es un poco más intenso físicamente, lo que resulta en una mayor capacidad cardiovascular en comparación con caminar (Andersen, Wedderkopp, Kristensen, Moller, Froberg y Cooper, 2011). Además, los niños que van de esta forma a la escuela tienen mayores probabilidades de cumplir con las pautas y recomendaciones de AF propuestas por la OMS, en comparación con los niños que se desplazan caminando (Benson y Scriven, 2012).

Según varios estudios analizados, los niños que utilizan la bicicleta también tenían menores probabilidades de tener sobrepeso u obesidad y tenían un Índice de Masa Corporal más bajo, mientras que los niños que caminaban a la escuela tenían solamente probabilidades más bajas de tener sobrepeso (Ostergaard, Børrestad, Tarp y Andersen, 2012).

Otros beneficios para la salud que aporta el desplazamiento regular con la bicicleta son: ser regularmente activo físicamente, incluye una mejor composición corporal, mejor condición cardiovascular y salud cardiovascular (Cooper, Wedderkopp, Wang, Andersen, Froberg y Page, 2006; Andersen et al., 2011; Oja, Tize y Bauman, 2011).

Los beneficios del desplazamiento en bicicleta como medio de transporte no solo se limitan a la salud del individuo, también tiene beneficios ecológicos y económicos, ya que el desplazamiento en bicicleta puede reducir el ruido provocado por el tráfico y la



congestión de este, la contaminación del aire y las emisiones de carbono en el entorno urbano (Woodcock, Edwards, Tonne, Armstrong, Ashiru, Banister, Beevers, Chalabi, Chowdhury, Cohen, Franco, Haines, Hickman, Lindsay, Mittal, Mohan, Tiwari, Woodward y Roberts, 2009).

A pesar de los beneficios que se atribuyen a este comportamiento, la frecuencia de desplazamiento activo al centro educativo ha disminuido drásticamente en los últimos 30 años en países como EEUU (McDonald, 2014; Smith, 2015), así como en la última década en España (Chillón, Evenson, Vaughn y Ward, 2011).

Por lo tanto, es necesario implementar intervenciones para contrarrestar esta tendencia. Se han aplicado varias iniciativas con el objetivo de incrementar la frecuencia de desplazamiento activo al colegio. Entre ellas, destacar los programas Safe Route to Walk (McDonald, et al., 2014), o Walking School Bus (Yang, Telama, Hirvensalo, Tammelin, Viikari y Raitakari, 2014). Sin embargo, estas iniciativas han tenido un éxito relativo respecto a las expectativas que habían generado.

Por otro lado, los niveles de IM (Independent Mobility) de los niños aumentan cuando los niños crecen y, según los estudios consultados, los chicos tienen más IM en comparación con las niñas (Brown, Mackett, Gong, Kitazawa y Paskins, 2008).

Destacar un dato evidente y similar en multitud de estudios estadísticos consultados referente a una mayor práctica de AF general por parte de la población escolar masculina respecto a la población escolar femenina, la cual tiene su correspondiente repercusión en los niveles de desplazamiento activo de uno y otro género (Chillón, Ortega, Ruiz, Pérez, Martín, Valtueña y Delgado, 2009).

Los factores ambientales que determinan la IM son la percepción de los padres sobre la seguridad del desplazamiento y el peligro de encontrarse con extraños. No está claro qué otros factores ambientales pueden desempeñar un papel en la determinación del IM de los niños para el desplazamiento en bicicleta (Ghekiere, Van Cauwenberg, Mertens, De Bourdeaudhuij, Clarys, De Geus, Cardon, Nasar, Salmon y Deforche, 2015).

Por ejemplo, es posible que los niños que viven en una vecindad en la que está normalizado el uso de la bicicleta (por ejemplo, presencia de infraestructura ciclista, baja densidad de tráfico y velocidad de tráfico) tengan mayores niveles de IM en comparación con sus pares en un vecindario que tiene menos apoyo e infraestructuras respecto al desplazamiento en bicicleta (Ghekiere et al., 2015).

Los factores sociales y las características del medio ambiente parecen ser factores importantes en el desplazamiento activo al colegio. Igualmente, parece que los factores personales relacionados con experiencias previas de los padres y el apoyo social hacia el desplazamiento activo, así como las percepciones de padres e hijos sobre el ambiente en el vecindario, están también asociadas al desplazamiento activo al colegio de los niños (Panter, Jones, Van Sluijs y Griffin, 2010).

En Suiza se realizó un estudio con niños, se midió la relación entre el modo de desplazamiento y factores ambientales, encontrando correlaciones significativas entre el modo de desplazamiento y factores como el tráfico, la distancia y la seguridad (Bringolf Isler, Grize, Mäder, Ruch, Sennhauser y BraunFahrländer, 2008). Es destacable que estudios similares realizados en Países Bajos también muestren correlaciones

significativas, puesto que el bagaje cultural respecto al desplazamiento activo es más profundo que en otros países de alrededor en Europa (Mobiel, Onderzoek, Brussel y Overheid, 2014).

Otros factores que se hipotetizan para moderar las asociaciones entre factores socio-ecológicos e IM de los niños son el nivel socioeconómico de la familia (SES) y el nivel de urbanización de la vecindad. La regulación de la IM infantil puede considerarse como una práctica parental, que se ha demostrado que varía según el nivel educativo de los padres (Ghekiere et al., 2016).

Desde el punto de vista social, el desplazamiento activo de los escolares puede contribuir a que el resto de los jóvenes del vecindario también se desplacen de forma activa juntos hacia el colegio, favoreciendo las relaciones sociales entre los jóvenes (Villa-González, Ruiz y Chillón, 2016). Por otra parte, el minimizar los medios de transporte pasivos o motorizados contribuye a una menor emisión de gases nocivos para el ambiente, sirviéndonos de soporte y preservación de un desarrollo sostenible.

Respecto a estudios realizados en el ámbito español, los datos del estudio AVENA (Alimentación y Valoración del Estado Nutricional en Adolescentes) en el que participaron 2183 adolescentes de entre 13 y 18.5 años, indicaron que el 64.8% de los adolescentes realizaban el desplazamiento al colegio de forma activa (Chillón, Ortega, Ruiz, Pérez, Martín, Valtueña y Delgado, 2009).

En el estudio AFINOS (La Actividad Física como Agente Preventivo del Desarrollo de Sobrepeso, Obesidad, Alergias, Infecciones y Factores de Riesgo Cardiovascular en Adolescentes) que incluyó 2029 adolescentes de 13 a 17 años de la Región de Madrid, mostró que un 56,8% de los adolescentes se desplazaron de forma activa al colegio (Martínez-Gómez, Welk, Calle, Marcos y Veiga, 2011).

Una de las reflexiones que realizó Chillón y Herrador, (2014) fue a cerca de por qué empezar a hablar de desplazamiento activo en vez de transporte activo. Esto es debido a que se debe incidir en que lo que se mueven son personas (especialmente adolescentes y niños), no cosas, por lo tanto, debe ser más preciso empezar a hablar si nos referimos a estas temáticas de desplazamiento activo en lugar de transporte activo.

Desde un punto de vista de salud pública, son necesarias medidas que fomenten el desplazamiento de forma activa al colegio andando y en bicicleta fundamentalmente (Villa González et al., 2016). La justificación que se realiza por parte de estos autores no recae únicamente en los beneficios físicos, sino que inciden en aspectos como relaciones interpersonales, salud ambiental, salud emocional y rendimiento cognitivo.

## **4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

En el presente trabajo se realizaron dos estudios paralelos, pero a la vez complementarios tanto en el tiempo como en la forma debido a la interrelación de varios factores comunes en cada uno de ellos.

El primer objetivo que se propone para el estudio realizado es analizar y evaluar la aplicación de un programa de intervención en una UD de BTT de 10 sesiones valorando el cambio en la predisposición hacia el uso de la bicicleta en EF y en la percepción de competencia del alumnado en las sesiones de EF, tras dicha intervención.

El segundo objetivo propuesto es analizar y evaluar la aplicación de un programa de intervención que engloba una UD de BTT, un PAT y la puesta en práctica de un programa innovador propio del centro como es la ITB durante dos meses valorando tras dicha intervención, los niveles de desplazamiento activo del alumnado.

Se pretende comprobar si tras aplicar la UD de BTT, mejoran las variables motivacionales, afectivas, cognitivas, comportamentales, así como la implicación del alumnado a nivel contextual. A su vez, se pretende comprobar si la influencia del contenido impartido en una UD y reforzado mediante otras áreas curriculares mejora la variable relacionada con el desplazamiento activo.

Para ello se plantean las siguientes hipótesis:

- La intervención de la UD de BTT, basada en el desarrollo de un clima motivacional orientado a la tarea y apoyo a las Necesidades Psicológicas Básicas (NPB) por parte del docente, producirá una mejora sobre la predisposición hacia el uso de la bicicleta en EF y sobre la percepción de competencia en alumnos de 2º ESO.
- El género tendrá una influencia significativa sobre las variables analizadas en una UD de BTT.
- La intervención basada en una UD de BTT, la influencia del PAT y un proyecto de innovación educativa relacionado con el uso de la bicicleta, producirá una mejora en los niveles de desplazamiento activo en alumnos de 2º ESO.



## **5. MÉTODO**

Tras haber realizado la introducción al estudio y el marco teórico, exponemos ahora la segunda parte de este documento, basada en un estudio empírico en el que se busca conocer información relativa a la motivación y hábitos de AF relacionados con el desplazamiento activo en los adolescentes de 2º ESO del IES Sierra de Guara. Por lo tanto, vamos a seguir la estructura de una investigación científica, explicando el método utilizado, exponiendo posteriormente los resultados obtenidos por medio de tablas y descriptivos, y realizando finalmente la discusión y conclusiones del estudio.

### **5.1 PARTICIPANTES**

En el estudio participaron un total de 105 adolescentes, 50 chicos (47,5%) y 55 chicas (52,5%), con edades comprendidas entre los 14 y 16 años.

La muestra del estudio consta de los alumnos de las cuatro clases que integran 2º ESO, una de ellas con el programa PMAR en el IES Sierra de Guara.

Este grupo de alumnado se caracteriza por estar dentro del Programa “Sigue la Huella” de promoción de AF y Entornos Saludables, realizado tanto desde el PAT (Plan de Acción Tutorial) como desde otras áreas curriculares, principalmente en este caso el área de EF.

En la intervención realizada han participado los 105 alumnos, sin embargo, en el registro y análisis de resultados se han utilizado 98 alumnos como muestra final. Esto se debe a que había alumnado del que carecíamos de test previo o posterior en alguno de los cuestionarios debido a que habían faltado a clase el día que se tomó la muestra.

### **5.2 VARIABLES E INSTRUMENTOS**

En este apartado se registran las variables e instrumentos utilizados en la recopilación de datos e información a nivel cuantitativo.

#### **5.2.1 Variables**

Las variables que se han analizado en el presente estudio han sido las siguientes, algunas de ellas están desglosadas de forma más específica.

- Predisposición hacia el uso de la bicicleta en EF.
  - Diversión
  - Autoeficacia
  - Percepción de competencia
  - Actitud Afectiva
  - Actitud Cognitiva
- Percepción de Competencia en las clases de EF.
- Nivel de Desplazamiento Activo fuera del entorno escolar.

### 5.2.2 Cuestionarios

En este apartado se facilitaron a los alumnos tres cuestionarios específicamente seleccionados con el fin de atender a los aspectos más importantes a analizar. El primero mide la predisposición. El segundo mide percepción de competencia. El tercero mide el desplazamiento activo.

Dentro de estos cuestionarios se realizaron ligeros cambios en los ítems con el fin de adaptarlo a la UD de BTT. Estos cambios no modificaban la naturaleza del cuestionario, sino que meramente lo adaptaban para la comprensión de estos por parte de los alumnos.

Así pues, procedemos a enumerar los cuestionarios empleados en la recogida de datos cuantitativos:

#### **Cuestionario 1. PEPS (Predisposición)**

Escala de predisposición hacia la Educación Física (PEPS). Se utilizó la PEPS (Hilland, Stratton, Vinson, y Fairclough, 2009), con el objetivo de valorar los cambios en predisposición hacia la EF a nivel contextual, utilizando para ello una versión traducida y adaptada al castellano siguiendo los procedimientos habituales (Hambleton, 1996; Lynn, 1986). Esta escala está compuesta por un total de 18 ítems agrupados en 5 factores: 3 ítems miden la actitud cognitiva (e.g., “las cosas que aprendo en EF me parecen importantes”), 4 ítems la actitud afectiva (e.g., “Las cosas que aprendo en EF hacen la asignatura agradable”), 3 ítems la autoeficacia (e.g., “Tengo la confianza suficiente para participar en EF”), 5 ítems el disfrute o diversión (e.g., “Disfruto haciendo EF”), y 3 ítems la percepción de competencia (e.g., “Soy bastante habilidoso en EF”). Los 18 ítems venían precedidos del encabezado “En la asignatura de Educación Física”. Todos los factores resultaron ser fiables, después del correspondiente análisis, tanto en el pre-test, como en el post-test.

Las respuestas de todos los instrumentos estaban indicadas en una escala tipo Likert con un rango de respuesta de 1 a 5 en la que el (1) correspondía a totalmente en desacuerdo y el (5) a totalmente de acuerdo con la formulación de la frase.

#### **Cuestionario 2. BPNES (Percepción de Competencia)**

Escala de Medición de las Necesidades Psicológicas Básicas (BPNES). Se utilizó la versión traducida al castellano y adaptada a la EF (Moreno, González-Cutre, Chillón, y Parra, 2008) de la Escala de Medición de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (Vlachopoulos y Michailidou, 2006). Esta escala ha sido validada previamente en el contexto griego (Vlachopoulos y Michailidou, 2006), en el contexto portugués (Pires, Cid, Borrego, Alves y Silvay, 2010) y en el contexto español (Sánchez y Núñez, 2007). Este instrumento está compuesto por un total de 12 ítems agrupados en tres factores (cuatro ítems por factor): percepción de autonomía (e.g., “los ejercicios que realizo se ajustan a mis intereses”), percepción de competencia (e.g., “realizo los ejercicios eficazmente”) y percepción de relaciones con los demás (e.g., “me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros/as) encabezados por el enunciado “En las clases de...”.

Las respuestas de todos los instrumentos estaban indicadas en una escala tipo

Likert con un rango de respuesta de 1 a 5 en la que el (1) correspondía a totalmente en desacuerdo y el (5) a totalmente de acuerdo con la formulación de la frase.

### **Cuestionario 3. Desplazamiento Activo**

Escala de medición de los niveles de Desplazamiento Activo. Se utilizó la versión traducida y adaptada al castellano siguiendo los procedimientos habituales (Muñiz, Elosua y Hambleton, 2013). Este instrumento está compuesto por varios ítems dispuestos en relación al Modelo de Estados de Cambio (Trans Theoretical Model TTM) (Nehme, Pérez, Ranjit, Amick y Khol, 2016).

Las respuestas posibles a este cuestionario son cinco, e intenta explicar la conducta respecto al desplazamiento activo como un proceso que transcurre por cinco etapas o estados siguientes (1.Precontemplación, 2.Contemplación, 3.Preparación, 4.Acción y 5.Mantenimiento).

### **5.3 PROCEDIMIENTO: TRABAJO DE CAMPO**

Tras conocer mi centro de prácticas, decidir la modalidad de TFM (en este caso de investigación) y conocer cuál iba a ser mi tutor, nos pusimos en marcha para concretar en qué consistiría la intervención.

Como punto de partida, decidimos realizar una continuación de la intervención realizada el año anterior en el mismo centro, pero en este caso con el alumnado de 2º ESO con el que además iba a realizar mis prácticas docentes en vez de con el alumnado de FPB con el que realizamos el estudio el año anterior.

Una vez decidido y marcado las intervenciones más importantes que íbamos a realizar en el instituto en los meses posteriores nos pusimos en contacto tanto con la Dirección del centro como con los departamentos de EF y de Formación Profesional. Una vez que todos esos elementos del centro aceptaron la propuesta comenzamos a poner fechas y plazos para su consecución.

La intervención la llevamos a cabo entre la semana del 20 de Marzo de 2017 hasta el 24 de Mayo de 2017. En estos dos meses, se incluyó el desarrollo de una unidad didáctica de BTT en EF, dos ITB en el IES Sierra de Guara y un “encuentro inter-centros de BTT”.

Sin embargo, la intervención que se recoge en este trabajo académico se sitúa únicamente desde el 20 de Marzo hasta el 12 de Mayo que es el período en el que estuve presente en el centro y la fecha en la que se tomó el último registro de los cuestionarios. La parte correspondiente al inter-centros de BTT fue realizada por el centro y por otros facilitadores del grupo de investigación, cuyas mediciones y resultados se encuadran al margen de este estudio.

Respecto a las consideraciones éticas a la hora de realizar este estudio, cabe recalcar que la intervención está situada dentro de un programa de centro de innovación educativa el cual lleva por nombre “Sigue la Huella”, cuyo objetivo principal es la promoción de la AF desde el centro escolar y la creación de hábitos saludables en el alumnado de 2º ESO.

Por lo tanto, todos los participantes han rellenado los respectivos formularios al inicio del curso escolar con los cuales permitir la realización de diferentes estudios relacionados con la temática del proyecto “Sigue la Huella” en el alumnado.

La intervención realizada fue la siguiente:

### Semana 6-10 de Marzo

Presentación de la estructura con los principales ejes de actuación de la intervención al grupo de investigación EFYPAF y al Proyecto Capas-Ciudad (Capas-Cité), debido a la relación transversal con otros proyectos de intervención en otros centros ligados al grupo.

Consenso y establecimiento de los cuestionarios definitivos que se van a utilizar tanto en el previo como tras la intervención. Delimitación de las variables, ítems y aspectos que queremos estudiar y profundizar en la investigación.

### Semana 13-17 Marzo

Inicio del período de prácticas docentes en el IES. Sierra de Guara. Puesta en práctica de la UD de BTT y desarrollo del trabajo de campo principal de la intervención.

Coordinación durante el período de prácticas tanto con el Departamento de Orientación (PAT) como con el de Formación Profesional (ITB).

Sesiones de formación y preparación de la ITB. Coordinación y establecimiento de las diferentes fechas de realización de la ITB tanto en el centro (I.E.S. Sierra de Guara) como en otros centros escolares (Salesianos).

### Semana 20-24 de Marzo

Período de realización de la primera ITB con el alumnado de FPB, en este caso con alumnado de primer y segundo curso. La realizada en el IES Sierra de Guara con los alumnos de 2º ESO sirve como formación para la que se realizará posteriormente el día 19 de Abril.

Utilización de cuestionarios iniciales de Percepción de Competencia, Predisposición hacia el uso de la bicicleta y Desplazamiento Activo con los alumnos de 2º ESO previo al inicio de la UD. Inicio de la UD de BTT.

### Semana 18-21 de Abril

Realización de la ITB en el IES Sierra de Guara abierta a toda la ciudadanía oscense. Realización de actividades paralelas a la puesta a punto de la bicicleta como normativa y elementos de seguridad, información sobre seguridad vial, juegos con la bicicleta etc.

### Semana 2-5 de Mayo

Fin de la UD de BTT con el alumnado de 2º ESO. Recogida de los cuestionarios finales relacionados con la intervención y agradecimiento al alumnado y al profesorado por su participación en este estudio.

Semana 8-12 de Mayo

Recogida de los últimos datos relacionados con la intervención y valoración de esta mediante la realización de diversos estudios estadísticos en base al registro cuantitativo recogido en forma de cuestionarios.

A continuación, se aporta un cuadro resumen con las acciones más importantes realizadas con el alumnado de 2ºESO durante los distintos meses que ha abarcado la intervención.

<b>MARZO</b>	
6-10	ESTABLECIMIENTO DE LA INTERVENCIÓN Y DE LOS CUESTIONARIOS
20-24	INICIO UD BTT CUESTIONARIOS INICIALES
22	ITB 2º ESO
<b>ABRIL</b>	
19	ITB HUESCA
<b>MAYO</b>	
5	FIN UD BTT CUESTIONARIOS FINALES
12	VALORACIÓN REGISTROS CUANTITATIVOS

#### 4.5 ANÁLISIS DE DATOS

Para la obtención de los datos cuantitativos y poder plasmarlos posteriormente en este documento, el primer paso que se realizó fue volcar todos los cuestionarios recopilados en una base de datos Excel. Posteriormente, también se realizó el pertinente estudio estadístico con el programa SPSS (versión 21.0).

## 6. RESULTADOS

En este apartado vamos a mostrar los datos obtenidos en este estudio. En primer lugar, se expondrá cada una de las tablas con los resultados que se han obtenido, y posteriormente, se realizará un breve comentario descriptivo de los datos que allí aparecen.

**Tabla 1.** Resultados. Estadísticos descriptivos, contrastes multivariados intra-sujetos y significación. Test PEPS y BPNES.

	PRE-TEST		POST-TEST		F	p
	M	DT	M	DT		
DIVERSIÓN	4.14	.79	4.43	.57	16.35	<.001
AUTOEFICACIA	4.02	.75	4.27	.54	12.16	.001
PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA PEPS	3.65	.81	3.89	.66	7.37	.008
PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA BPNES	3.79	.64	4.15	.54	22.88	.004
ACTITUD AFECTIVA	3.86	.75	4.19	.60	26.53	<.001
ACTITUD COGNITIVA	3.25	.94	4.06	.57	54.53	.001

Respecto al MANOVA realizado, existe un efecto principal de la intervención sobre todas las variables incluidas en el análisis, con un tamaño del efecto importante y reflejadas con el siguiente estadístico (Lambda de Wilks = .499;  $F(15.36)$ ;  $p = <.001$   $\eta^2_p = .501$ ).

Como se puede observar si atendemos a las medias de la tabla 1, todas las variables que hemos medido en el cuestionario han aumentado algo y de forma significativa ( $p < .05$ ) desde el test previo al posterior como podemos observar si atendemos a las diferentes medias mostradas a continuación (DIVERSIÓN:  $M = 4.14 \rightarrow 4.43$ ; AUTOEFICACIA:  $M = 4.02 \rightarrow 4.27$ ; PC\_PEPS:  $M = 3.65 \rightarrow 3.89$ ; PC\_BPNES:  $M = 3.79 \rightarrow 4.15$ ; A\_AFECTIVA:  $M = 3.86 \rightarrow 4.19$ ; A\_COGNITIVA:  $M = 3.25 \rightarrow 4.06$ ).

**Tabla 2.** Resultados. Estadísticos descriptivos, contrastes multivariados intra-sujetos y significación en relación al Género Femenino. Test PEPS y BPNES.

	PRE-TEST		POST-TEST		F	p	Eta2 parcial
	M	DT	M	DT			
DIVERSIÓN	4.04	.65	4.34	.56	8.85	.005	.156
AUTOEFICACIA	4.10	.70	4.16	.52	.26	.609	.006
PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA PEPS	3.70	.74	3.65	.65	.15	.697	.003
PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA BPNES	3.89	.61	4.03	.53	2.13	.150	.043
ACTITUD AFECTIVA	3.82	.67	4.05	.56	5.09	.029	.096
ACTITUD COGNITIVA	3.55	.82	3.99	.56	10.17	.003	.175
Lambda de Wilks	Valor=.586				5.06	.001	.414

Respecto al MANOVA realizado, existe un efecto principal de la intervención sobre algunas de las variables incluidas en el análisis, con un tamaño del efecto importante y reflejadas con el siguiente estadístico (Lambda de Wilks = .586; F (5.06); p = .001  $\eta^2_p$  = .414).

La tabla 2 nos indica las variables analizadas anteriormente, pero en este caso, diferenciando el género de la muestra (Femenino) n=49.

Lo más destacado es que, al igual que en la tabla 1, la Actitud Cognitiva es el valor que mayor crecimiento experimenta (A\_COGNITIVA: M = 3.55→3.99), además vuelve a coincidir en que el resultado es de carácter significativo ( $p < .05$ ). Las demás variables también experimentan cierto crecimiento, aunque a diferencia de la tabla general, la Percepción de Competencia medida en el PEPS ha disminuido, pero como podemos observar, esta medición no es significativa ( $p > .05$ ).

Otro de los aspectos a destacar en esta muestra de género femenino es que tan solo los resultados obtenidos de las variables Diversión, Actitud Afectiva y Cognitiva son significativos ( $p < .05$ ).



**Tabla 3.** Resultados. Estadísticos descriptivos, contrastes multivariados intra-sujetos y significación en relación al Género Masculino. Test PEPS y BPNES.

	PRE-TEST		POST-TEST		F	p	Eta2 parcial
	M	DT	M	DT			
DIVERSIÓN	4.23	.91	4.51	.57	7.40	.009	.134
AUTOEFICACIA	3.93	.81	4.39	.55	23.39	<.001	.328
PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA PEPS	3.59	.88	4.12	.59	21.19	.002	.306
PERCEPCIÓN DE COMPETENCIA BPNES	3.68	.67	4.27	.52	28.21	.001	.370
ACTITUD AFECTIVA	3.70	.82	4.33	.62	24.52	.002	.338
ACTITUD COGNITIVA	2.96	.98	4.14	.58	58.37	.001	.549
Lambda de Wilks	Valor=.351				13.23	.001	.649

Respecto al MANOVA realizado, existe un efecto principal de la intervención sobre todas las variables incluidas en el análisis, con un tamaño del efecto importante y reflejadas con el siguiente estadístico (Lambda de Wilks = .351;  $F(13,24)$ ;  $p = .001$   $\eta^2_p = .649$ ).

La tabla 3 alude a los mismos resultados estadísticos que la tabla 2. Nos vuelve a indicar las variables analizadas anteriormente, pero en este caso, diferenciando el género de la muestra (Masculino)  $n=49$ .

En esta tabla, la variable que mayor crecimiento ha experimentado ha sido también la Actitud Cognitiva ( $M = 2.96 \rightarrow 4.14$ ), el resultado vuelve a ser significativo ( $p < .05$ ). El resto de variables, a diferencia de los resultados con el género femenino también han experimentado crecimiento respecto a la toma previa y posterior de los datos (DIVERSIÓN:  $M = 4.23 \rightarrow 4.51$ ; AUTOEFICACIA:  $M = 3.93 \rightarrow 4.39$ ; PC\_PEPS:  $M = 3.59 \rightarrow 4.12$ ; PC\_BPNES:  $M = 3.68 \rightarrow 4.27$ ; A\_AFECTIVA:  $M = 3.70 \rightarrow 4.33$ ; A\_COGNITIVA:  $M = 2.96 \rightarrow 4.14$ ).

Otro de los aspectos a destacar es que todos los resultados de las variables que nos ofrece esta tabla son de carácter significativo ( $p < .05$ ).

**Tabla 4.** Resultados. Tabla de contingencia relación Pre-Post. Test Desplazamiento Activo.

			DESP_ACT_POST				Total
			2	3	4	5	
DESP_ACT_PRE	1	Recuento	0	0	2	2	4
		Residuos corregidos	-,3	-,5	,7	-,4	
	2	Recuento	1	1	1	7	10
		Residuos corregidos	1,9	,7	1,7	,7	
	3	Recuento	0	3	13	17	33
		Residuos corregidos	-1,0	1,3	,9	-1,1	
	4	Recuento	1	1	7	15	24
		Residuos corregidos	,8	-,2	-,5	,4	
	5	Recuento	0	0	10	17	27
		Residuos corregidos	-,9	-1,4	,4	,5	
	Total		2	5	33	58	98

La tabla 4 alude a los resultados del cuestionario de Desplazamiento Activo utilizado con la muestra utilizada en la intervención (n=98).

La tabla de contingencia cruza los resultados del test previo y del test posterior, agrupa en filas las variables del previo y en columnas las del posterior. La tabla nos indica cual ha sido la evolución en las respuestas de los alumnos basado en el modelo de estados de cambio. El ítem 1 no se nos muestra en la tabla de test posterior porque ningún alumno ha marcado esa casilla en sus respuestas.

Si analizamos el ítem 1 del test previo vemos que los alumnos que habían marcado esa opción han cambiado todos directamente hacia el ítem 4 y el 5.

Los mismo ocurre con el ítem 2, de los 10 sujetos que marcaron esa opción en el test previo solo uno la mantiene, otro pasa al 3, otro al 4 y siete al 5.

En el ítem 3 ocurre lo mismo, nadie marca por debajo del 3, tres se mantienen marcando 3, trece cambian al ítem 4 y diecisiete al ítem 5.

Respecto al ítem 4, una persona cambia hacia el 2, una hacia el 3, siete se mantienen en el 4 y diecisiete cambian al 5.

Finalmente, en el ítem 5, ninguno pasa al 2 o al 3, diez pasan al 4 y diecisiete se mantienen en el 5.

La tabla 4 no se ha podido desglosar para realizar un análisis de género debido al tamaño de la muestra (n=49) en ambos casos, ya que como podemos observar, en una tabla de contingencia se van desechando los valores ya utilizados en los primeros registros. Por lo tanto, este análisis perdía su significatividad ( $p > .05$ ) impidiendo que apareciese finalmente en los resultados del estudio.

## **7. DISCUSIÓN**

Para el presente trabajo, compuesto por dos estudios diferenciados entre sí, uno a nivel de la EF y otro sobre hábitos de desplazamiento, se propuso analizar la aplicación de un programa de intervención a través de una UD, el PAT y acciones periféricas mediante un proyecto de innovación con un grupo de facilitadores. Valorando de esta forma el cambio en la predisposición hacia la EF (respecto al uso de la bicicleta) en los alumnos, tras dicha intervención. Por otro lado, y de forma paralela, se evaluó la influencia del contenido impartido en la UD, el PAT y acciones periféricas con el grupo de facilitadores respecto a los hábitos de desplazamiento activo del alumnado. Para ambos objetivos se tuvieron en cuenta una serie de variables específicas de cada uno de ellos. Entre las cuales destacan: diversión, autoeficacia, percepción de competencia, actitud afectiva y cognitiva (Welk, 1999) y los estados de cambio (Bulley, Donaghy, Payne y Mutrie, 2007).

En relación al primer estudio, en el cual se planteaba la hipótesis de que la intervención de la UD de BTT, basada en el desarrollo de un apoyo tanto a las NPB como a factores funcionales y recreativos del contenido por parte del docente, producirá una mejora en la predisposición en los alumnos de 2º ESO, debemos afirmar que se cumple. Para evaluar la hipótesis se realizó un análisis intra-sujetos. Haciendo referencia al análisis estadístico realizado, se observa que, de 6 variables estudiadas, en las 6 se aprecia un aumento tras la intervención, además de que todas ellas evidencian un incremento significativo que es lo que se buscaba a través de la hipótesis. Estos resultados obtenidos refuerzan la eficacia del propio estudio realizado.

Con respecto a realizar un análisis en profundidad de las variables de este estudio, destaca la “Actitud cognitiva” como la que mayor incremento experimentó. Este incremento, bajo mi punto de vista y coincidiendo con los trabajos de Hilland, Stratton, Vinson y Fairclough, (2009), me parece muy importante y relevante, puesto que significa que una intervención durante una UD, en la que se han aplicado ciertas estrategias didácticas con intención de generar un clima que apoye las NPB, ha hecho posible que, en apenas dos meses, los alumnos modifiquen su percepción de lo que significa la EF para ellos, que es lo que nos viene a decir la variable “Actitud cognitiva”.

En relación a las otras tres variables en las que se han encontrado cambios significativos en el post-test intra grupo, el resultado es similar, aunque el incremento ha sido ligeramente menor. De todas formas, la intervención ha servido para que los alumnos además de incrementar su actitud cognitiva, incrementen su “actitud afectiva”, su “disfrute” y su “percepción de competencia”. Esto, significa que, si los alumnos tienen más afecto por la asignatura, disfrutan más realizando EF y además se perciben competentes para realizarla (Hilland et al., 2009), es posible, que transfieran este incremento de su motivación por la EF a nivel contextual, a un nivel Global, llevando estilos de vida más activos y saludables y adhiriéndose a la AF, que al fin y al cabo es uno de los objetivos que se busca a través de la asignatura de EF.

Estos resultados coinciden con otros trabajos del ámbito de la AF y el deporte, que señalan que una implicación a la tarea se encuentra relacionado positivamente con la actitud afectiva y cognitiva, diversión, satisfacción, interés y motivación intrínseca (Ntoumanis 2001, 2005).

En la misma línea que este estudio, Abós (2014) realizó una intervención similar en el contenido de acrosport, en la cual destacaba el incremento de la “actitud cognitiva” como aspecto clave y determinante a la hora de modificar la percepción de la asignatura por parte del alumnado, así como influir en su predisposición. Por otro lado, también se resalta la actitud cognitiva y afectiva como dos variables que pueden facilitar la valoración y la predisposición para la práctica de distintos contenidos curriculares. Todo ello, según Sevil (2016), puede conseguir que el alumnado tenga experiencias positivas en una gran variedad de actividades físico-deportivas, donde puede adquirir numerosas habilidades y conductas motrices, que desencadenen una mayor predisposición hacia la AF para llevar una vida más activa.

Dentro de este estudio se realizó la formulación de una segunda hipótesis, la cual planteaba cómo influía la hipótesis anterior en el género masculino y en el femenino, si había diferenciación o por el contrario los resultados eran los mismos. En este caso debemos afirmar que si existe diferenciación en los resultados del estudio según el género. Para contrastar la hipótesis se realizó el mismo análisis intra-grupo diferenciando ambos géneros, además de esto se aplicó el estadístico Lambda de Wilks. Haciendo referencia al análisis intra-grupo del género masculino se observa lo mismo que en el análisis realizado a toda la muestra en conjunto, las 6 variables analizadas aumentan y son de carácter significativo. Por otro lado, respecto al análisis intra-grupo del género femenino se observa que de las 6 variables aumentan 5 y tan solo 3 de ellas evidencian un crecimiento significativo. La comparación del Lambda de Wilks entre el género masculino y el femenino nos indica que la intervención ha tenido mayor repercusión en el género masculino. Estos resultados obtenidos respecto al género nos indican que la intervención ha tenido eficacia como en la muestra completa en el género masculino, sin embargo, ha habido mayor dispersión en los resultados obtenidos con la muestra de género femenino.

Las diferencias encontradas muestran la importancia y la necesidad de implementar intervenciones adaptadas al género del alumnado para incrementar la percepción de competencia, la autoeficacia y, por lo tanto, la adherencia a la AF. Este estudio, junto a los datos obtenidos por Murillo, Julián, García-González, Albarca-Sos y Zaragoza, (2014) refuerza la idea de que las chicas necesitan estrategias específicas para aumentar su percepción de competencia durante las sesiones de EF que les ayudarán a obtener niveles adecuados de AF.

Diferentes autores como (Carroll y Loumidis, 2001), encontraron que, a nivel contextual de la EF, los chicos obtenían una predisposición mayor hacia la asignatura que las chicas, algo que se ha comprobado en este estudio, sin embargo, otros estudios muestran que, el contenido impartido será determinante en la motivación que pueda desarrollar el alumnado (Murillo et al., 2014). Estos datos nos indican que, cuando como docentes tengamos que impartir un contenido teóricamente “masculino”, será positivo centrarnos en satisfacer las NPB del género femenino (Abós, 2014), puesto que estas serán quien más atención y recompensa necesiten por parte del docente, debido a que la motivación de los chicos ya será alta de por sí.

Respecto a esta diferenciación obtenida en los resultados del estudio respecto al género, se procede a destacar otros estudios similares. Palau Sampol (2005), incide en que los adolescentes y jóvenes se inician en las prácticas físico-deportivas por diversión, por ocupar activamente el tiempo y por hacer ejercicio físico, siendo la causa principal

socializar con los amigos, sin embargo, los chicos tienen menor tasa de abandono que las chicas, lo cual lo relaciona con el bagaje social, cultural y con la transmisión de valores familiares. Otros estudios también revelan mayor práctica de AF general por parte de la población escolar masculina respecto a la población escolar femenina, la cual tiene su correspondiente repercusión en los niveles de desplazamiento activo de uno y otro género (Chillón et al., 2009).

Resulta ciertamente alarmante que, varios de los estudios consultados al respecto, estos muestren diferencias significativas entre el género masculino y femenino a nivel de práctica de AF. Viendo que en nuestro estudio también ha habido una diferenciación en cuanto al género de la muestra, creo que es de vital importancia realizar una reflexión con el resto de la comunidad en la que nos replanteemos si de verdad estamos atendiendo correctamente a las necesidades que demanda el género femenino tanto en el ámbito escolar con la asignatura de EF como en el ámbito extraescolar, deportivo, lúdico y recreativo mediante la AF. Y en caso de llegar a la conclusión o la evidencia de que no se haya atendido a estas necesidades, ponernos “manos a la obra” en revertir esta situación.

La tercera hipótesis planteada para el trabajo, en la que a través de intervención de la UD de BTT, basada en la familiarización con la seguridad vial, el desplazamiento activo y el desarrollo de la motricidad básica de la bicicleta junto con el PAT y la ITB, producirá un aumento en los hábitos de desplazamiento activo en los alumnos de 2º ESO, debemos afirmar que se cumple al igual que la hipótesis anterior. Para evaluar esta hipótesis se realizó un análisis mediante una tabla de contingencia, se observa que de los 5 estados de cambio en los que se pueden situar, hay una clara mejoría y aproximación de la mayor parte de la muestra hacia el estado 4 y 5 que es lo que se buscaba a través de la intervención. Estos resultados obtenidos muestran la eficacia de la intervención docente y por lo tanto del estudio realizado.

En relación a esta hipótesis, como los resultados del estudio demuestran, es necesario destacar que se ha cumplido debido a que la intervención docente ha estado encaminada hacia una adquisición de conocimientos y competencias básicas que permitieran al alumno desarrollar esta capacidad en el entorno urbano, fuera de la comodidad que ofrece el centro escolar y autodeterminado por una motivación intrínseca (Casas, García y Nicolás, 2007). Valorando los resultados obtenidos, lo que nos indican es que los alumnos que se encontraban en estados más atrasados respecto al uso de la bicicleta (1.Pre-Contemplación, 2.Contemplación y 3.Preparación) han pasado a estados más avanzados respecto al uso de esta (4.Acción, 5.Mantenimiento). Esto indica que los alumnos menos activos o que no solían utilizar la bicicleta fuera del entorno escolar ahora han pasado a un estado de utilización de esta como medio de transporte de forma más habitual. Por otro lado, los ítems 4 y 5 son los que menor incremento registran entre el test previo y el posterior, esto puede deberse a que el alumnado que ya era activo y se desplazaba en bicicleta, se sigue desplazando en ella por lo que no puede ser más activo y mejorar su toma inicial.

Dentro de este estudio, el cambio conductual (la conducta de desplazarme de forma activa en bicicleta) debe ser visto como un proceso variable y dinámico. Una propuesta para la representación de este modelo de conductas que cambian en el tiempo es el modelo de los estados de cambio o modelo transteórico (Trans Theoretical Model,

TTM). En líneas generales, el modelo reconoce que el comportamiento humano cambia y se da como un proceso y describe el comportamiento como una serie de pasos hasta alcanzar la conducta deseada (Prochaska, DiClemente y Norcross, 1992).

Centrándonos en el estudio de la AF en adolescentes, es posible decir que este tipo de modelo transteórico de los estados de cambio ha sido aplicado en pocas investigaciones tanto a nivel internacional (Bucksch, Finne y Kolip, 2008) como en España (Abarca-Sos et al., 2015). De acuerdo con nuestro estudio, el realizado por la Universidad de Texas (Nehme, Pérez, Ranjit, Amick y Khol, 2016) con la aplicación del modelo transteórico muestra resultados positivos en los que también se identifica un cambio de estado en gran parte de la muestra. Sin embargo, hace hincapié en que es necesario realizar más estudios con este tipo de métodos para aumentar su fiabilidad y acelerar la adopción de estilos de vida saludables. Desde un punto de vista de salud pública, son necesarias medidas que fomenten el desplazamiento de forma activa al colegio andando y en bicicleta fundamentalmente (Villa González et al., 2016). La justificación que se realiza por parte de estos autores no recae únicamente en los beneficios físicos, sino que inciden en aspectos como relaciones interpersonales, salud ambiental, salud emocional y rendimiento cognitivo. Además, Ghekiere (2016), señala que resulta interesante proponer proyectos de intervención dirigidos a diferentes niveles (personal, interpersonal, político y global) para que sean más eficaces.

En general, la valoración del proyecto por parte de alumnado es positiva y la intención de utilización de la bicicleta ha mejorado en la mayor parte de los sujetos, por lo que se comprueba la hipótesis de Chillón (2008), estudio en el que se concluye que en las intervenciones revisadas se observa una pequeña pero prometedora mejora en los niveles de desplazamiento activo. Se han observado mejoras en algunos puntos que se han tratado en el proyecto, pero si nos apoyamos en el modelo socio-ecológico de salud (Sallis et al., 2008) y la TAD (Ryan y Deci, 2002), se hace patente la necesidad de implementar programas de intervención multidisciplinares que incluyan a todos los agentes de la comunidad educativa, que tengan un objetivo concreto y que se prolonguen más en el tiempo. En la revisión de proyectos de intervención que realizaron Chillón et al. (2011), ya concluyó que las intervenciones que engloban a toda la comunidad educativa y se trabaja con un objetivo concreto son más efectivas. De este modo, será más probable observar cambios reales en los patrones de conducta relacionados con el desplazamiento activo en bicicleta.

Respecto a un posible análisis de género en este estudio, no se ha podido realizar debido al estadístico utilizado y al tamaño de la muestra. Al hacer el análisis de género la muestra se reduce a la mitad, sin embargo, el mayor problema reside a la hora de realizar la tabla de contingencia con los patrones de respuesta del alumnado, ya que conforme se va avanzando del 1 al 5 los sujetos ya utilizados se desechan y cada vez va quedando menos muestra conforme se llega al final. Lo que produce esto es que sí que se pueda realizar el estadístico, pero carezca de significación. Ante esto, se ha optado por no incluirlo en el estudio, sin embargo, sería conveniente realizarlo en un estudio cuya muestra sea mayor y permita realizarlo.

En cuanto a las medidas de evaluación realizadas, estas se centran en determinar el modo y frecuencia de desplazamiento al colegio, y la mayoría de estudios existentes reportan la realización de una medición (pre-test) o dos (pre-test y pos-test) a lo largo del programa de intervención (Villa González, 2014). Sin embargo, pocos son los estudios que evaluaron el desplazamiento activo al colegio pasado un tiempo después de la



finalización de la intervención (Ducheyne, De Bourdeaudhuij, Lenoir, y Cardon, 2014). Este último test tras haber dejado pasar un determinado tiempo de la intervención es lo que en la literatura se conoce como re-test. Es una nueva herramienta que se está utilizando cada vez más y de forma más determinante a la hora de dar solidez y fiabilidad a las investigaciones (Villa González et al., 2016).

A modo de síntesis final, se hace una valoración positiva del proyecto de intervención que se ha puesto en marcha, de los diversos estudios realizados dentro de este y de las personas que ha involucrado. Sin embargo, la literatura y los estudios expuestos dentro de este trabajo nos indican que aún queda mucho camino por recorrer. Es de vital importancia seguir investigando y promoviendo intervenciones en este ámbito que consigan tener la relevancia y repercusión necesaria en la población escolar y adolescente.

## **8. CONCLUSIONES**

Las conclusiones que se extraen del presente trabajo respecto a los objetivos propuestos, hipótesis formuladas, resultados obtenidos y a la discusión realizada previamente son las siguientes:

Las estrategias relacionadas con la promoción de la salud, la promoción de la AF desde el centro escolar junto con el trabajo multidisciplinar y transversal de varias áreas curriculares, resultan ser estrategias eficaces a la hora de realizar un programa de promoción del desplazamiento activo.

A través de una intervención eficaz, se aprecia un incremento significativo de la predisposición y la percepción de competencia en el alumnado durante las sesiones de EF. Este programa de intervención puede favorecer que la motivación generada en estas sesiones repercuta sobre la motivación del alumnado a nivel global.

Otra de las conclusiones que se extraen del presente estudio es que han existido diferencias en los resultados obtenidos en función del género. Esto puede haberse debido al contenido (BTT) el cual al parecer puede haber predispuesto en menor medida la realización de este por parte del género femenino. Sin embargo, sería necesario realizar una investigación similar en este grupo con otro contenido diferente con el objetivo de refutar completamente esta hipótesis que aquí concluye.

Finalmente, destacar que es viable producir un incremento en los niveles de desplazamiento activo del alumnado mediante la puesta en práctica de un programa de innovación educativo, de acuerdo a los resultados obtenidos con el alumnado de 2º ESO.



## **9. LIMITACIONES Y FORTALEZAS**

En el desarrollo de este estudio han surgido diferentes limitaciones, así como otras fortalezas interesantes que se proceden a destacar en este apartado.

Respecto a las limitaciones que ofrece este estudio:

Una de las limitaciones que ha podido tener el presente trabajo es la extensión a lo largo del tiempo. Aunque en apenas dos meses y con solo una intervención en una UD ya se han podido apreciar resultados interesantes, considero que si se hubiese planificado una intervención más larga en el centro (anual o de más de dos meses), en la que se hubiesen podido aplicar más estrategias, realizar diferentes test a lo largo de este período, se podrían haber obtenido resultados más evidentes y reforzados.

Otro aspecto ligado con el anterior, ha sido la poca involucración de las familias en esta intervención. La mayoría de estudios realizados sobre la temática del desplazamiento activo, incluyen estrategias y análisis con este grupo. La principal razón a la hora de no incluir a este sector en el estudio ha sido nuevamente la falta de tiempo en la intervención.

Respecto a las fortalezas que presenta este estudio:

Es un estudio realizado con cuestionarios validados, los cuales ofrecen un mínimo de fiabilidad a los resultados ofrecidos en la intervención realizada. A esto se le añade que no solo se haya medido un tipo de variable en el estudio, sino que se ha atendido hasta a tres tipos de cuestionarios que nos han aportado información acerca de variables muy diferentes entre ellas.

Otra de las particularidades que presenta este estudio ha sido la diferenciación en los resultados obtenidos del género de la muestra, con el objetivo de observar las diferencias que ha tenido la intervención entre un género y otro.

La intervención realizada ha sido de carácter innovador, el desplazamiento activo está cobrando cada vez más importancia, pero se necesitan más estudios en los centros escolares de carácter similar, especialmente en España. Además, con esta intervención se ha contribuido a un posible futuro proyecto de innovación educativa en el centro en el que se ha realizado.

Por último, se ha realizado una continuidad con una línea de investigación en el ámbito de la promoción de la AF desde el centro escolar, que ya cuenta con numerosas intervenciones y proyectos de diversos compañeros en el IES Sierra de Guara.

## **10. PROSPECTIVA DEL ESTUDIO**

En cuanto a lo que a la investigación propia se refiere, sería interesante ampliar el número de sujetos y de centros participantes, para conocer en mayor medida la realidad existente respecto al Desplazamiento Activo en la ciudad de Huesca.

Una vez detectados los principales puntos débiles de este estudio, llegamos a la conclusión de que existe una gran oportunidad de crear estrategias de promoción de la AF en nuestra ciudad, ya sea mediante el uso de la bicicleta como en nuestra intervención o de la creación de hábitos saludables.

Involucrar a las familias se antoja de vital importancia para incidir y repercutir de forma directa en los hábitos de desplazamiento activo del alumnado según la literatura consultada. Programas de intervención con el ámbito familiar respecto al desplazamiento activo se intuyen determinantes y de carácter casi obligatorio en intervenciones futuras.

Además, cobra una gran importancia involucrar al propio centro y al profesorado a la hora de fomentar la promoción de la AF y el uso de la bicicleta, creando estrategias que apoyen la autonomía de los alumnos.

Teniendo en cuenta las dinámicas realizadas con los alumnos en las sesiones que se llevaron a cabo y la respuesta de estos a las intervenciones mostradas en nuestra investigación, sería determinante el realizar una nueva investigación con grupo control y experimental, con el objetivo de poder extrapolar fuera del centro los resultados obtenidos en el estudio.

Desde el departamento de EF, la dinámica sería similar, teniendo como núcleo la propia UD en la que además de vivenciar y explicar las diferentes posibilidades que ofrece la bicicleta a nivel recreativo y deportivo en el medio natural también se siga incidiendo en sus beneficios y ventajas en el medio urbano, la educación vial y el desplazamiento activo.

Para finalizar, citar algunas posibles actividades que podrían ser útiles a la hora de poner en marcha esta propuesta de intervención. Algunas de las propuestas más serias planteadas fueron: extrapolar esta UD a otros centros de Huesca, realizar la ITB en varios centros (de primaria y secundaria) y realizar un encuentro inter-centros en colaboración con el alumnado de TAFAD en 3º de ESO, (que es el único curso que no tiene un inter-centros propio todavía) realizándose como situación final de referencia de las UD y de las estrategias de promoción de desplazamiento activo realizadas en los diferentes centros de Huesca.

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

- Abós, A. (2014). Cambios en la predisposición hacia la educación física a nivel contextual tras la aplicación de estrategias didácticas motivacionales.
- Abarca-Sos, A., Bois, J., Zaragoza, J., Generelo, E., Julián, J. A. (2015) Application of stages of change model to adolescents' physical activity in relation with psychological variables. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 55.
- Andersen LB, Wedderkopp N, Kristensen P, Moller NC, Froberg K, Cooper AR. Cycling to school and cardiovascular risk factors: a longitudinal study. *J Phys Act Health*. 2011;8:1025–33.
- Atkin, A. J., Gorely, T., Biddle, S. J., Cavill, N. y Foster, C. (2011). Interventions to promote physical activity in young people conducted in the hours immediately after school: a systematic review. *International Journal of Behaviour Medicine*, 18, 176-187.
- Bandura, A. (1997). La auto-eficacia: El ejercicio del control. *Nueva York: Freeman*.
- Benson J, Scriven A. Psychological, social and environmental barriers to cycling to school. *International Journal of Health Promotion and Education*. 2012 2012/01/01; 50(1):34–44.
- Belton, S., Wesley, O., Meegan, S., Woods, C., & Issartel, J. (2014). Youth-physical activity towards health: Evidence and background to the development of the Y-PATH physical activity intervention for adolescents. *BMC Public Health*, 14(1), 122- 134. doi: 10.1186/1471-2458-14-122.
- Bringolf-Isler, B., Grize, L., Mäder, U., Ruch, N., Sennhauser, F. H., & Braun-Fahrlander, C. (2008). Personal and environmental factors associated with active commuting to school in Switzerland. *Preventive medicine*, 46(1), 67-73.
- Bronfenbrenner, U. (1989, April). The developing ecology of human development: Paradigm lost or paradigm regained. In *biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Kansas City, MO*.
- Brown B, Mackett R, Gong Y, Kitazawa K, Paskins J (2008). "Gender differences in children's pathways to independent mobility." *Children's Geographies* 6 (4): 385-401.
- Bucksch, J., Finne, E., & Kolip, P. (2008). The transtheoretical model in the context of physical activity in a school-based sample of german adolescents. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 403-412. doi: 10.1080/17461390802438748
- Bulley, C., Donaghy, M., Payne, A., & Mutrie, N. (2007). A critical review of the validity of measuring stages of change in relation to exercise and moderate physical activity. *Critical Public Health*, 17(1), 17-30. doi: 10.1080/09581590601045261

- Cardon, G. M., Van Acker, R., Seghers, J., De Martelaer, K., Haerens, L. L. y De Bourdeaudjuij, I. M. M. (2012). Physical activity promotion in schools: which strategies do schools (not) implement and which socioecological factors are associated with implementation?. *Health Education Research*, 27 (3), 470-483.
- Carroll, B., & Loumidis, J. (2001). Children's perceived competence and enjoyment in physical education and physical activity outside school. *European Physical Education Review*, 7, 24-43.
- Casas, A. G., García, P. L. R., & Nicolás, A. V. (2007). Influencia de determinados motivos de práctica físico-deportiva sobre los niveles de actividad física habitual en adolescentes. *Cuadernos de psicología del deporte*, 7(1), 71-84.
- Cervelló, E., Escartí, A., Carratalá, V., & Guzmán, J. F. (1994). Factores sociales relacionados con la práctica deportiva. In *Comunicación presentada en el II Congreso Internacional Familia y Sociedad. Evolución y Actualidad*, Santa Cruz de Tenerife.
- Chillón, P. (2008). Importancia del desplazamiento activo al colegio, e n la salud de los escolares españoles: estudio AVENA. *Deporte y actividad física para todos*, (4), 94-101.
- 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 (10), 1-17.
- Chillón, P., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Pérez, I. J., Martín, M., Valtueña, J., ... Delgado, M. (2009). Socio-economic factors and active commuting to school in urban Spanish adolescents: the AVENA study. *European Journal of Public Health*, 19 (5), 470-476.
- Chillón, P., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Evenson, K. R., Labayen, I., Martínez, V., . . . Sjöström, M. (2012). Bicycling to school is associated with improvements in physical fitness over a 6-year follow-up period in Swedish children. *Preventive Medicine*, 55 (2), 108-112.
- Chillón, P., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Pérez, I. J., Martín, M., Valtueña, J., ... Delgado, M. (2009). Socio-economic factors and active commuting to school in urban Spanish adolescents: the AVENA study. *European Journal of Public Health*, 19 (5), 470-476.
- Chillón, P., & Herrador, M. (2014). Factores determinantes en el desplazamiento activo al colegio de los jóvenes. En E. Genereño, J. Zaragoza, & J. A. Julián, *Promoción de la actividad física en la infancia y la adolescencia* (págs. 65-78). Madrid: Colección ICD.
- Cooper, A., Wedderkopp, N., Wang, H., Andersen, L., Froberg, K., & Page, S. (2006). Active travel to school and cardiovascular fitness in Danish children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38 (10), 1724-1731.

- Cox, A., y Williams, L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 222-239.
- Davison KK, Werder JL, Lawson CT. Children's active commuting to school: current knowledge and future directions. *Prev Chronic Dis*. 2008;5:A100.
- Ducheyne, F., De Bourdeaudhuij, I., Lenoir, M., & Cardon, G. (2014). Effects of a cycle training course on children's cycling skills and levels of cycling to school. *Accident Analysis & Prevention*, 67, 49-60.
- Gavidia Catalán, V. (2001). La transversalidad y la escuela promotora de salud. *Revista Española de Salud Pública*, 75(6), 505-516.
- Generelo, E., Julián, J. A., & Zaragoza, J. (2009). Tres vueltas al patio. La carrera de larga duración en la escuela.
- Ghekiere A., Deforcheab B., Carver A., Mertens L., De Geus B., Clarys P., Cardon G., De Bourdeaudhuij I., & Van Cauwenberg J. (2016): Insights into children's independent mobility for transportation cycling —which socio-ecological factors matter?. *Journal of Science and Medicine in Sport*.
- Ghekiere, A., Van Cauwenberg, J., Mertens, L., De Bourdeaudhuij, I., Clarys, P., De Geus, B., Cardon, G., Nasar, J., Salmon, J., & Deforche, B. (2015): Which micro scale environmental factors create more cycling-friendly environments for children? An experimental study using manipulated photographs. 1<sup>st</sup> International Conference of Transport and Health. Londres.
- Gobierno de Aragón (2009). Red Aragonesa de Escuelas de Promoción de la Salud (RAEPS).
- Gutiérrez, M. (2014). Relaciones entre el clima motivacional, las experiencias en educación física y la motivación intrínseca de los alumnos. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 26, 9-14.
- Hilland, T. A., Ridgers, N. D., Stratton, G., & Fairclough, S. J. (2011). Associations between selected demographic, biological, school environmental and physical education based correlates, and adolescent physical activity. *Pediatric Exercise Science*, 23(1), 61-71.
- Hilland, T. A., Stratton, G., Vinson, D., y Fairclough, S. (2009). The physical education predisposition scale: Preliminary development and validation. *Journal of Sports Sciences*, 27(14), 1555-1563.
- Julián, J. A. (2012). Motivación e intervención docente en la clase de educación física. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 40, 7-17.
- Krishnaswami, J., Martinson, M., Wakimoto, P., & Anglemeyer, A. (2012). Community-engaged interventions on diet, activity, and weight outcomes in US schools: a systematic review. *American journal of preventive medicine*, 43(1), 81-91.

- Langille, J. L. D., & Rodgers, W. M. (2010). Exploring the influence of a social ecological model on school-based physical activity. *Health education & behavior*, 37(6), 879-894.
- Lonsdale, C., Rosenkranz, R. R., Peralta, L. R., Bennie, A., Fahey, P., & Lubans, D. R. (2013). A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. *Preventive Medicine*, 56(2), 152-161.
- Martínez-Gómez, D., Welk, G. J., Calle, M. E., Marcos, A., Veiga, O. L. y the AFINOS Study Group. (2009). Preliminary evidence of physical activity levels measured by accelerometer in Spanish adolescents. The AFINOS Study, *Nutrición Hospitalaria*, 24 (2), 212-218.
- McDonald NC (2012). "Children and cycling." *City Cycling*. MIT Press: Cambridge, MA: 211-234.
- Ministerio de Educación (2009). Red de Escuelas para la Salud en Europa.
- Mobiel Vlaanderen. Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 4, Brussel, Vlaamse Overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken, 2014.
- Mollá Serrano, M. (2007). La influencia de las actividades Extraescolares en los Hábitos deportivos de los Escolares. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol*, 7(27), 241-252.
- Muñiz, J., Elosua, P., & Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema*, 25(2).
- Murillo, B. (2013). Diseño, aplicación y evaluación de un programa de intervención escolar para incrementar los niveles de actividad física en los adolescentes. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Murillo, B.; Julián, J.A.; García-González, L.; Albarca-Sos, A., y Zaragoza, J. (2014). Influencia del género y de los contenidos sobre la actividad física y la percepción de competencia en Educación Física. RICYDE. *Revista internacional de ciencias del deporte*, 36(10), 131-143.
- Nehme, E.K., Pérez, A., Ranjit, N., Amick, B.C., Khol, H.W. (2016). Behavioral theory and transportation cycling research: application of Diffusion of Innovations. *Journal of Transport and Health*, 3, 346-356.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242.
- 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.
- Oja P, Titze S, Bauman A et al. Health benefits of cycling: a systematic review. *Scand J Med Sci Sports* 2011; 21(4):496–509.



- Ostergaard L, Børrestad LA, Tarp J, Andersen LB. Bicycling to school improves the cardiometabolic risk factor profile: a randomised controlled trial. 2012; 2(6):28.
- Palau Sampol, P., Ponseti Verdaguer, X., Gili Planas, M., Borrás Rotger, P.A. y Vidal Conti, J., 2005, Motivos para el inicio, mantenimiento y abandono de la práctica deportiva de los preadolescentes de la isla de Mallorca. *Apunts Educación Física y Deportes*, 81, 5-11.
- Panther J, Jones A, Van Sluijs E, Griffin S (2010). "Attitudes, social support and environmental perceptions as predictors of active commuting behaviour in school children." *Journal of Epidemiology and Community Health* 64: 41 – 48.
- Peiró-Velert, C., Pérez-Gimeno, E., & Valencia-Peris, A. (2012). Facilitación de la autonomía en el alumnado dentro de un modelo pedagógico de educación física y salud. *Tándem*, 40, 28-44.
- Perlman, D. J. (2015). Help motivate the amotivated by being a supportive teacher. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20(2), 204-214. doi: 10.1080/17408989.2013.868876.
- Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change. applications to addictive behaviors. *The American Psychologist*, 47(9), 1102-1114.
- Romero, R. J. G. (2010). Investigación evaluativa del programa "escuelas promotoras de salud". *Revista Científica Teorías, Enfoques y Aplicaciones en las Ciencias Sociales*, 3(5), 77-91.
- Ryan, R., & Deci, E. L. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). An overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. En E. L. Deci, y R. M. Ryan, *Handbook of self determination research* (págs. 3-33). Rochester, NY: University of Rochester.
- Sallis, J.F., Cervero, R.B., Ascher, W., Henderson, K.A., Kraft, M.K. y Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health*, 27, 297-322.
- Sallis, J.F., Owen, N. y Fisher, E.B. (2008). Ecological models of health behavior. In: Glanz, K., Rimer, B.K., Viswanath, K., eds. *Health behavior and health education: theory, research, and practice*, 4th edn. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2008: 465–86.
- Sánchez, M. E. D., Jardón, D. S., Rodríguez, L., & Domínguez, V. M. L. Actividad física y estado nutricional en adolescentes. Una visión de género.
- Serrano, J. S., Catalán, Á. A., Lanaspa, E. G., Solana, A. A., & González, L. G. (2016). Importancia del apoyo a las necesidades psicológicas básicas en la predisposición

hacia diferentes contenidos en Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (29), 3-8.

- Smith JW (2015). "Immersive virtual environment technology to supplement environmental perception, preference and behavior research: A review with applications." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 12 (9): 11486-11505.
- Sos, A. A., Pardo, B. M., Clemente, J. A. J., Casterad, J. Z., & Lanaspá, E. G. (2015). La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física?. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (28), 155-159.
- Standage, M., Gillison, F., Ntoumanis, N., & Treasure, D. C. (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 and Exercise Psychology*, 34(1), 37-60.
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Valimäki, I., Wanne, O. y Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: A 21-year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine*, 28 (3), 267-273.
- Van Acker, R., De Bourdeaudhuij, I., De Martelaer, K., Seghers, J., De Cocker, K. y Cardon, G. (2012). The association between socio-ecological factors and having an after-school physical activity program. *Journal of School Health*, 82, 395- 403.
- Villa González, E. (2014). El desplazamiento activo al colegio: una propuesta de intervención escolar. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 46, 24-32.
- Villa-González, E., Ruiz, J., & Chillón, P. (2016). Recomendaciones para implementar intervenciones de calidad de promoción del desplazamiento activo al colegio (Recommendations to implement quality interventions to promote active commuting to school). *Retos*, (30), 159-161.
- Welk, G. J. (1999). The Youth Physical Activity Promotion Model: A conceptual bridge between theory and practice. *Quest*, 51(1), 5-23. doi: 10.1080/00336297.1999.10484297
- Woodcock J, Edwards P, Tonne C, Armstrong BG, Ashiru O, Banister D, Beevers S, Chalabi Z, Chowdhury Z, Cohen A, Franco OH, Haines A, Hickman R, Lindsay G, Mittal I, Mohan D, Tiwari G, Woodward A, Roberts I (2009). "Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: Urban land transport." *The Lancet* 374 (9705): 1930-1943.
- World Health Organization (2007). Children and road safety. Geneva, Switzerland, WHO, Department of Injuries and Violence Prevention.
- Yang, X., Telama, R., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Viikari, J. S., & Raitakari, O. T. (2014). Active commuting from youth to adulthood and as a predictor of physical activity in early midlife: The Young Finns Study. *Preventive Medicine*, 59, 1-7.

## **12. ANEXOS**

# **ÍNDICE DE ANEXOS**

<b>1. CUESTIONARIOS.....</b>	<b>40</b>
<b>2. METODOLOGÍA.....</b>	<b>45</b>
<b>3. TEMPORALIZACIÓN.....</b>	<b>47</b>
<b>4. NOTA DE PRENSA.....</b>	<b>49</b>
<b>5. ÁREAS IMPLICADAS.....</b>	<b>51</b>
<b>6. ITB.....</b>	<b>52</b>
<b>7. GALERÍA FOTOGRÁFICA.....</b>	<b>57</b>

# 1.CUESTIONARIOS

## 1.1 CUESTIONARIO PEPS-BPNES

**CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN:**

--	--	--	--	--	--

A continuación, vas a ver una serie de preguntas relacionadas con las clases de Educación Física para conocer tu opinión. No hay respuestas verdaderas ni falsas, solamente queremos conocer lo que piensas. Por favor, lee despacio y con atención cada una de las preguntas y contesta lo que más se acerque a tu opinión.

¡Muchas gracias por participar!

<b>GÉNERO</b>	Masculino	Femenino
<b>EDAD</b>	_____ años.	

A través de estas frases queremos que expreses tu opinión sobre las clases de Educación Física en general. Queremos que leas el enunciado de cada apartado y rodees con un círculo la respuesta que más se ajuste a lo que tú crees.

### PRE-TEST BTT

En la asignatura de Educación Física...	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Creo que disfrutaré haciendo clases con la bicicleta.	1	2	3	4	5
2. Las cosas que aprenderé en las clases harán que me guste más la bicicleta.	1	2	3	4	5

## LA PROMOCIÓN DEL DESPLAZAMIENTO ACTIVO

3. Creo que podré participar en la clase de bicicleta sin importar lo cansado que esté.	1	2	3	4	5
4.-Siento que mejoraré con respecto al objetivo final que me he propuesto.	1	2	3	4	5
5. Creo que puedo ser bastante habilidoso con la bicicleta.	1	2	3	4	5
6. Creo que las cosas que aprenderé en las clases de bicicleta pueden ser importantes.	1	2	3	4	5
7. Las cosas que voy a aprender con la bicicleta pueden hacer que las clases me resulten interesantes.	1	2	3	4	5
8. Creo que podré realizar muy bien los ejercicios en las clases de bicicleta.	1	2	3	4	5
9. Suelo encontrar interesante realizar actividades en bicicleta.	1	2	3	4	5
10. Me siento bastante bueno con la bicicleta.	1	2	3	4	5
11. Lo que aprenderé con la bicicleta me podrá servir para otras cosas en mi vida.	1	2	3	4	5
12. Las cosas que aprenderé montando en bicicleta harán que las clases me resulten agradables.	1	2	3	4	5
13. El desplazamiento en bicicleta es una actividad que se me da bien.	1	2	3	4	5
14. Me meto plenamente en el juego (o en las actividades), cuando las hago con la bicicleta.	1	2	3	4	5
15. Estoy satisfecho con lo bueno que soy con la bicicleta.	1	2	3	4	5
16. Pienso que puedo cumplir con lo que me pedirán en las clases de bicicleta.	1	2	3	4	5
17. Las cosas que aprenderé en las clases de bicicleta me resultarán útiles.	1	2	3	4	5
18. Parece que el tiempo pase volando cuando hago bicicleta.	1	2	3	4	5
19. Creo que me divertiré cuando utilice la bicicleta en clase.	1	2	3	4	5
20. Tengo la confianza suficiente para participar con la bicicleta en clase.	1	2	3	4	5
21. Creo que tengo las habilidades que necesito para utilizar la bicicleta.	1	2	3	4	5
22. Creo que lo que aprenda en las clases con la bicicleta hará la asignatura más agradable.	1	2	3	4	5

## POST- TEST BTT

En la asignatura de Educación Física...	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Disfruto haciendo clases con la bicicleta.	1	2	3	4	5
2. Las cosas que aprendo en las clases hacen que me guste más la bicicleta.	1	2	3	4	5
3. Creo que puedo participar en la clase de bicicleta sin importar lo cansado que esté.	1	2	3	4	5
4.-Siento que he mejorado con respecto al objetivo final que me he propuesto.	1	2	3	4	5
5. Soy bastante habilidoso con la bicicleta.	1	2	3	4	5
6. Las cosas que aprendo en las clases de bicicleta me parecen importantes.	1	2	3	4	5
7.Las cosas que aprendo con la bicicleta hace que las clases me resulten interesantes.	1	2	3	4	5
8.-Realizo muy bien los ejercicios en las clases de bicicleta.	1	2	3	4	5
9. Suelo encontrar interesante realizar actividades en bicicleta.	1	2	3	4	5
10. Me siento bastante bueno con la bicicleta.	1	2	3	4	5
11. Lo que aprendo con la bicicleta me sirve para otras cosas de mi vida.	1	2	3	4	5
12. Las cosas que aprendo montando en bicicleta hacen que las clases me resulten agradables.	1	2	3	4	5
13.-El desplazamiento en bicicleta es una actividad que se me da bien.	1	2	3	4	5
14. Me meto plenamente en el juego (o en las actividades), cuando las hago con la bicicleta.	1	2	3	4	5
15. Estoy satisfecho con lo bueno que soy con la bicicleta.	1	2	3	4	5
16.-Pienso que puedo cumplir con lo que me piden en las clases de bicicleta.	1	2	3	4	5
17. Las cosas que aprendo en las clases de bicicleta me resultan útiles.	1	2	3	4	5



18. Parece que el tiempo pase volando cuando hago bicicleta.	1	2	3	4	5
19. Me suelo divertir cuando utilizo la bicicleta en clase.	1	2	3	4	5
20. Tengo la confianza suficiente para participar con la bicicleta en clase.	1	2	3	4	5
21. Creo que tengo las habilidades que necesito para utilizar la bicicleta.	1	2	3	4	5
22. Las cosas que aprendo con la bicicleta hacen la asignatura más agradable.	1	2	3	4	5

## 1.2 CUESTIONARIO DESPLAZAMIENTO ACTIVO

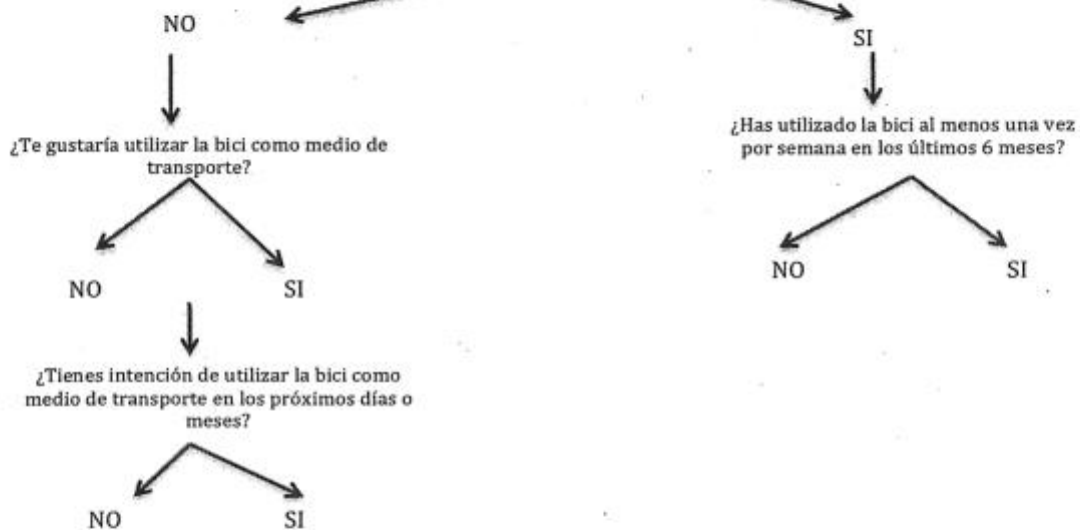
Nombre colegio:

Curso:

Número lista clase:

Eres: Niño ☐ Niña ☐

¿Has utilizado la bici como medio de transporte en las últimas 4 semanas?



Señala si estás de acuerdo con las siguientes frases	Totalmente desacuerdo	Algo en desacuerdo	Algo de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Me divierto cuando voy en bici				
Me encuentro en buena forma física				
Voy en bici normalmente				
Las rutas/caminos por los que voy en bici son seguros				

Contesta a la siguiente pregunta	No lo se	0 personas	1	2	3	Más de 3 personas
¿Cuántas personas que tu conoces utiliza la bici como medio de transporte normalmente?						

## 2.METODOLOGÍA DE LA UD

Se pretende que el alumnado desarrolle un papel activo en su aprendizaje. De esta manera, la metodología más coherente a utilizar parece ser el descubrimiento guiado, convirtiendo al alumno en verdadero protagonista.

Este tipo de metodología es útil de cara a la unidad puesto que si lo que se pretende es alcanzar un aprendizaje significativo (en este caso la comprensión de los elementos fundamentales de las actividades en el medio natural), es más sencillo adquirirlos mediante la reflexión propia en oposición a la mera impartición de conocimientos. El objetivo es plantear actividades, ver cómo reacciona el alumno ante ellas, ofrecerle feedback y volver a dejarle la oportunidad de practicar antes de cambiar de actividad.

Sin embargo, también se pondrá en práctica en alguna sesión el mando directo, no en las propias actividades como tal, sino en el transcurso de los desplazamientos en los que se deba atravesar la ciudad entre el instituto y el medio natural. En estas situaciones se remarcará la importancia de poner en práctica las consignas del profesor.

Consecuentemente, el profesor estará a cargo del proceso, pero deberá entenderse desde la óptica de un “facilitador”, proponiendo las actividades contempladas, pero desarrollando un modo de trabajo que permita realizar intervenciones y fomentar la citada reflexión del alumnado cuando se considere necesario mediante la utilización del feedback interrogativo (“¿Por qué no hemos podido orientarnos de forma correcta?, ¿Cómo puedo desplazarme de forma más cómoda/rápida/ágil?, ¿Es correcta esa postura sobre la bicicleta o hay otras más eficaces?”).

Existirán tareas con mayor o menor nivel de dirección por parte del docente, no obstante, la base de la unidad será el desarrollo de situaciones específicas en el medio natural o actividades/juegos reorientados, de forma que impliquen a la bicicleta, por ejemplo: el juego de robar colas.

A modo de resumen, podrían establecerse una serie de principios o líneas de acción a conseguir en relación a la metodología. Que sea:

- Activa y participativa:

Fomentar las intervenciones del alumnado y destacar sus contribuciones a la clase, de forma que puedan ayudar a sí mismos y a otros compañeros, siendo los protagonistas de su aprendizaje.

- Promovedora del respeto y la responsabilidad:

Tanto en lo relativo a su propia motricidad e integridad como en lo que concierte a los compañeros, medio natural, materiales, instalaciones...

- Reflexiva:

Desarrollando la capacidad del alumnado para pensar y ser consciente de la práctica motriz que está realizando, permitiendo encontrar soluciones a los problemas que se va encontrando.

- Socializadora:

Promoviendo continuos cambios en las agrupaciones, de manera que todos interactúen con todos y se relacionen gracias a la práctica física.

- Lúdica:

Buscando al mismo tiempo el aprendizaje y la diversión del alumnado en la práctica mediante la cesión de autonomía, lo cual permitirá una mayor autogestión de la práctica.

### 3.ACTIVIDADES/TEMPORALIZACIÓN DE LA UD

A continuación, se plantea la estructura y temporalización de las sesiones a impartir en la unidad didáctica teniendo en cuenta el calendario académico y el horario escolar de los alumnos de 2º E.S.O. en la asignatura de Educación Física. Aparentemente la secuenciación semanal de las sesiones no plantea excesivos problemas ni interferencias salvo en el día 7 de abril (viernes) inicio de la Semana Santa y el día 17 de abril (lunes) que marca el final de este período.

#### TEMPORALIZACIÓN SESIONES

MARZO						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ABRIL						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

<b>Semana Santa</b>
<b>Días festivos</b>
<b>Comienzo y finalización de la UD</b>

#### ESQUEMA SESIONES

En este apartado se plantea un esquema en el que se incluyen tanto el título de la sesión relacionado con lo que se planteará en ella como a las propias actividades que se realizarán por parte del alumnado.

Destacar que en las 10 sesiones hay al menos dos de ellas que se realizarán en el aula. El motivo de esto es debido a que se realizan salidas fuera del centro escolar, por parte del profesorado se cree conveniente realizar sesiones de prevención y concienciación referentes a la educación vial. No solo prevenir de posibles percances que puedan ocurrir durante la práctica deportiva sino, especialmente durante los desplazamientos entre el centro escolar y el medio natural ya que se atravesará el entorno urbano.

Por otro lado, el uso de estas sesiones teóricas puede ser de gran utilidad si la meteorología no acompaña ya que como hemos planteado en la introducción, esta unidad didáctica se lleva a cabo en el período primaveral donde es posible que haya precipitaciones, especialmente en el mes de abril.

TEMPORALIZACIÓN SESIONES
<b>SESIÓN 1 → Presentación y planteamiento</b> Actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de la UD (estructura, actividades, material requerido, salidas)</li> <li>• Vídeo promocional UD (actividad de fomento de la práctica de BTT)</li> </ul>

## **SESIÓN 2 → Juegos en el patio (I)**

Actividades:

- Repaso cuestiones básicas (sillín, manillar, casco)
- Calentamiento (desplazamiento libre por el patio)
- Juego de los números + variantes
- Imitar al ciclista + variante
- Vuelta a la calma (¿qué hemos aprendido hoy?)

## **SESIÓN 3 → Juegos en el patio (II)**

Actividades:

- Repaso cuestiones básicas (giros, donde mirar) y aprendizajes día previo
- Calentamiento Juego el espejo + variante el tren
- Carrera de lentos
- Circuito multinivel variado (zig-zag, obstáculos, precisión, conducción)
- Vuelta a la calma: La estatua (¿es posible jugar subido en la bicicleta?)

## **SESIÓN 4 → Educación vial y normativa salidas**

Actividades:

- Normativa y señales de circulación
- Normativa a aplicar durante los desplazamientos fuera del centro

## **SESIÓN 5 → Circuitos de dirección/frenado/Explanada Palacio de Congresos**

Actividades:

- Realización de 4-5 grupos para que piensen y preparen un circuito para sus compañeros
- Puesta en práctica de los circuitos de cada grupo integrando zig-zag, dirección...
- Duatlón (Correr-bici)

## **SESIÓN 6 → Exámen práctico (zig-zag, equilibrio, dirección, superación obstáculo)**

Actividades:

- Explicación exámen práctico
- Tiempo autónomo de práctica y preparación de las pruebas
- Exámen práctico BTT (primero voluntarios, luego orden de lista)

## **SESIÓN 7 → Salida a Salas. Exploración del medio natural**

Actividades:

- Acercamiento a la Ermita de Salas
- Exploración diversos caminos caminos (tierra, piedras, cemento)

## **SESIÓN 8 → Salida a Tierz. Aproximación a la orientación con BTT en el medio natural**

Actividades:

- Recorrido a Tierz por camino
- Ver el concepto de Meeting Point

## **SESIÓN 9 → Salida a Quicena.**

Actividades:

- Recorrido a Quicena por Tierz y diversos caminos diferentes.
- Ver el Molino cercano a Quicena
- Ver el Acueducto

## **SESIÓN 10 → Sesión Final**

Actividades:

- Exámen teórico (señales, seguridad vial)
- Autoevaluación alumnado UD
- Cuestionarios motivación fin de la UD y TFM



## 4.NOTAS DE PRENSA

### 4.1 NOTA DE PRENSA ITB

**SOCIEDAD**

# El IES Sierra de Guara "pasa la ITV" a las bicicletas de sus estudiantes

El alumnado de FP se encarga de la puesta a punto de estos saludables vehículos

**V. ALLUÉ**

**HUESCA.** El IES Sierra de Guara de Huesca promueve la actividad física y los hábitos saludables a través de una original iniciativa que tiene la bicicleta como protagonista. Entre ayer y hoy, el patio de recreo del centro se ha convertido en un campo de pruebas, donde los ciclistas pueden poner a punto sus bicis para esta primavera.

Aprovechando el Día Mundial de la Bicicleta, que se conmemora hoy, 19 de abril, el instituto propone al alumnado, al profesorado y a las familias, que se acerquen al centro para pasar la inspección técnica de sus bicicletas y obtener el consiguiente carnet de la ITV (en este caso, ITB, ya que la inspección es para las bicicletas).

En el proyecto, que lideran los alumnos de Formación Profesional (FP) de Mantenimiento de Vehículos del Sierra de Guara, se han implicado también estudiantes del máster universitario en Profesorado de Educación Física y del doctorado de educación.



**Puesto de mecánicos para la puesta a punto de la bicicleta. INILLO SIGURA**

**ZARAGOZA.** El director de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), Rafael Matesanz, ha calificado como delicada la coordinación entre servicios de urgencias y agencias en Aragón, que ha permitido a la comunidad sumarse entre los más altos de España con casi un 30 por ciento de donaciones de órganos.

Antes de impartir la conferencia inaugural de la Reunión Nacional de Coordinadores de Trasplante y Profesionales de la Comunicación "40 pmp: Las razones de salto cualitativo" que se celebra en Zaragoza entre ayer y hoy, Matesanz subrayó la importancia de implantar la búsqueda de posibles donantes fuera de las UCI para hacer también "en los servicios de urgencias".

Se trata de una de las medidas que han puesto en funcionamiento en toda España y que ha permitido alcanzar "cifras espectaculares".

Una vez que se comprueba que la bicicleta está en perfecto estado...

## 4.2 NOTA DE PRENSA EF IES SIERRA DE GUARA

42

Diario del Alto Aragón — Jueves, 10 de junio de 2017

Escolar

### Libros y cuentos



#### 75 consejos para sobrevivir a las redes sociales

María Fina

Llega el volumen 8 de la exitosa serie '75 consejos', un diario imprescindible. Y esta vez no quedará por leerlo, porque lo necesitas: ¿cómo sobrevivir cuando las redes sociales se vuelven en tu contra? ■



#### Pelea en el cole

Ingrid Chubbert y Cécile Norton

En el colegio de los Molinos, dos clases se enfrentan: los superdivertidos y los supermelos. Los padres y profesores están hartos de sus peleas y han ideado una solución radical. ■



#### 123 actividades para no aburrirse jamás

Cristina Pozuelo

Con las vacaciones a la vuelta de la esquina, nada mejor que este libro lleno de actividades para todos los gustos, momentos y espacios. Juegos, pasatiempos, experimentos, recetas y mucho más. ■



#### Mi mundo del 1 al 100

Carlo Lucini y Marijana Polz

La editorial Bruño publica este álbum para acercar a los niños al fantástico mundo de los números. Comienza con el 1, el primero de una larguísima lista, que los pequeños aprenderán gracias a este entretenido libro. ■

### Bicicleta y orientación

El proyecto Capas-Ciudad y el IES Sierra de Guara colaboran juntos.

HUESCA. - Uno de los escenarios de trabajo de Capas-Ciudad es la promoción de la actividad física en la adolescencia. Los centros de enseñanza se convierten en el mejor aliado para extender cualquier programa de intervención para esas edades. Sin duda los "Encuentros intercentros" que se vienen desarrollando en la ciudad de Huesca desde hace años son un referente imprescindible para seguir insistiendo en las estrategias que se combinan para favorecer estilos de vida activos. Son clásicos ya los encuentros de fútbol, de acrosport y, por supuesto el de atletismo.

Recientemente se ha culminado un estudio para proponer para el curso próximo un encuentro relacionado con la bicicleta y la orientación. Capas-Ciudad ha reunido los esfuerzos de un Trabajo Fin de Grado de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, de la sección de orientación de Peña Guara, y por supuesto del excelente quehacer del profesorado y del alumnado del IES Sierra de Guara.

El alumnado de segundo curso cerraba un intenso trabajo en relación a la bicicleta que ha desarrollado a lo largo del curso con una práctica muy interesante en los alrededores de la ermita de Loreto. Un uso correcto de la bicicleta, el trabajo en equipo, el respeto al



Salida en bicicleta a la ermita de Loreto.



Los "Encuentros intercentros" promueven estilos de vida activos.

entorno natural se ha combinado con una primera familiarización con el deporte de orientación. Esperamos que la experiencia continúe su desarrollo y las conclusiones del estudio abran nuevas expectativas de prácticas de actividad física. ■ CAPAS-CIUDAD E IES SIERRA DE GUARA -HUESCA



Miembros de Capas-Ciudad y del IES Sierra de Guara.

# navegar

es más que un click

Aprovecha todas las ventajas y oportunidades que te ofrece Internet:  
lectura, información, cultura, ocio, salud, amigos...  
Dale un buen uso a la capacidad navegando de forma segura y responsable

Por una sociedad bien conectada  
[www.consejodearagon.es](mailto:www.consejodearagon.es)



## 5.ÁREAS IMPLICADAS

# SIGUE LA HUELLA: CAMINOS DEL PIRINEO 2º ESO Sierra de Guara

Sesión con el alumnado de Formación Profesional de  
Mantenimiento de Vehículos



Universidad  
Zaragoza



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA  
SIERRA DE GUARA

### ¿Qué se está realizando?

TUTORÍAS

RECREOS

ÁREAS CURRICULARES

FORMACIÓN PROFESIONAL (Transporte bicicleta)

DIFUSIÓN E INFORMACIÓN (EVENTOS DEPORTIVOS, PRENSA)

ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES



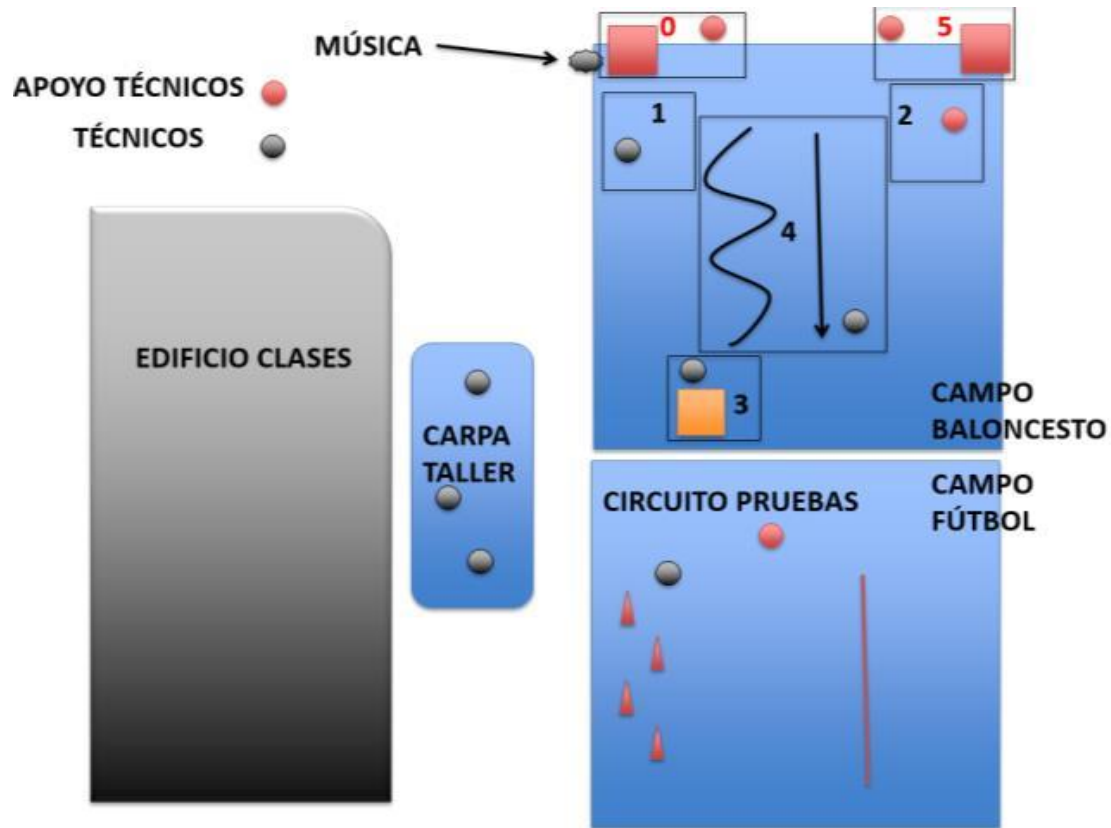
## 6. ITB

### 6.1. PROTOCOLO PARA HACER LA ITB CON LA BTT EN EL ÁMBITO ESCOLAR

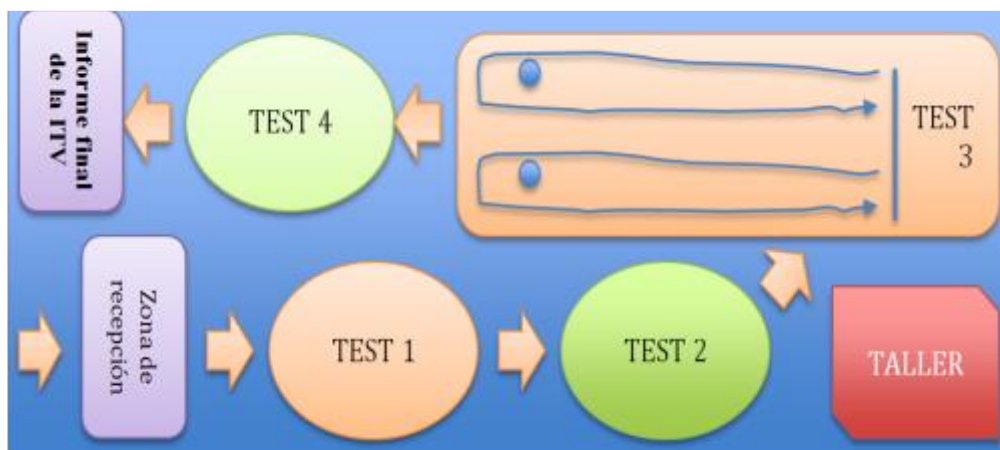
El estudiante deberá tener todo en óptimas condiciones para recibir el “Apto” en el informe final. Para el buen desarrollo de la situación de aprendizaje, es recomendable:

- 1) Formar anteriormente a los supervisores para actuar con autonomía. Dejar claro que es lo que hay que mirar en cada estación.
- 2) En la hoja del “informe de la ITB de la bicicleta” está en gris lo que es “óptimo” para superar el punto de control de calidad. El supervisor/a deberá rodear el resultado de su valoración. En las observaciones se deberán hacer las anotaciones que se consideren oportunas para que al supervisor/a del “informe final” no le queden dudas de su valoración.
- 3) Es interesante el tener un puesto de “Taller” para acudir y solventar urgencias (ajuste del cambio (rápido), hinchar las ruedas o engrasar). Disponerlo cerca del taller 2 y 3, ya que de allí saldrán los principales problemas.
- 4) La situación se puede organización de dos maneras:
  - a) En cada estación puede existir un supervisor especialista. El cliente pasa por cada zona de test. El supervisor/a le coge la hoja y la cumplimenta. Con esta organización habrá al menos un supervisor por zona, pero se pueden formar atascos innecesarios. Disponer a la mitad de los estudiantes repartidos como supervisores por las diferentes zonas. Recordad que todos los supervisores deben pasar también por clientes y tener el “Apto” de su bicicleta.
  - b) Un supervisor acompaña durante todo el test al usuario-dueño de su bicicleta. Una vez finalizado el recorrido de la ITB se cambian los roles.
- 5) Los espacios deberán estar bien delimitados y señalizados.
- 6) Propuesta de organización del espacio:

## LA PROMOCIÓN DEL DESPLAZAMIENTO ACTIVO



## Propuesta para realizar la ITB



6.2. LOGO ITB Y PEGATINA QUE CERTIFICA LA SUPERACIÓN DE LA ITB.





### 6.3. INFORME DE LA ITB.

## INFORME DE LA ITV DE LA BICICLETA

<b>Nombre del usuario:</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Nombres de los supervisores:</b>	<b>Test 1:</b> <b>Test 2:</b> <b>Test 3:</b> <b>Test 4:</b> <b>Informe final:</b>		

Nota: Lleva esta hoja siempre contigo hasta el final de la ITV.

	<b>APTO</b>	<b>NO APTO</b> Revisión de la BTT y de las deficiencias encontradas. Por tu seguridad y por la de todos/as.
---	-------------	---

Atención: Presenta esta hoja en la sesión que te indique tu profesor/a de Educación Física.

### Test 1. Material imprescindible

Guantes puestos	SI	NO
Casco (puesto y ajustado)	SI	NO
Observaciones		

### Test 2. Seguridad básica

PUNTOS DE CONTROL DE CALIDAD	VALORACIÓN	
1) Se mueve el sillín, las manetas o puños	SI	NO
2) Se cae la rueda delantera	SI	NO
3) Se cae la rueda trasera	SI	NO
4) Freno delantero frena en estático	SI	NO
5) Freno trasero frena en estático	SI	NO
6) Llega de puntillas al suelo y la pierna no la lleva encogida.	SI	NO
7) Toca el freno delantero con la llanta de la rueda. Hay radios sueltos.	SI	NO
8) Toca el freno trasero con la llanta de la rueda. Hay radios sueltos.	SI	NO
9) La presión de la rueda delantera es OK	SI	NO
10) La presión de la rueda trasera es OK	SI	NO
Observaciones		

### Test 3. Seguridad avanzada

PUNTOS DE CONTROL DE CALIDAD	VALORACION	
1) Recorrido básico de 10 metros (ida y vuelta)	SI	NO
2) Recorrido a velocidad de 10 metros (ida y vuelta) con frenada óptima	SI	NO
3) El cambio funciona de manera óptima	SI	NO
Observaciones		

### Test 4. Mantenimiento

PUNTOS DE CONTROL DE CALIDAD	VALORACION	
1) Limpieza	SI	NO
2) Ausencia de elementos peligrosos (Cierre,...)	SI	NO
3) Elementos engrasados	SI	NO
4) Tiene kit de reparaciones (OPCIONAL)	SI	NO
Observaciones		

## Informe final ITV de la Bicicleta

### Test 1. Material imprescindible

SUPERADO	SI	NO
Observaciones en caso de que no supere		

### Test 2. Seguridad básica

SUPERADO	SI	NO
Observaciones en caso de que no supere		

### Test 3. Seguridad avanzada

SUPERADO	SI	NO
Observaciones en caso de que no supere		

### Test 4. Mantenimiento

SUPERADO	SI	NO
Observaciones en caso de que no supere		

## 7.GALERÍA FOTOGRÁFICA

### 7.1. ZONA DE RECEPCIÓN ITB





## 7.2. ZONA DE PRUEBAS ITB



### 7.3. ZONA DEL TALLER ITB





#### 7.4. ZONA INFORME FINAL ITB



### 7.5. BTT EN EDUCACIÓN FÍSICA (IES SIERRA DE GUARA)

