

Facultat d'Educació

## Memòria del Treball de Fi de Grau

Propuesta formativa mediante el uso de las TIC para fomentar la actividad física en estudiantes de 6° de Ed. Primaria.

Mateo Domínguez Fuentes

Grau d'Educació Primària

Any acadèmic 2019-20

DNI de l'alumne: 43196828E

Treball tutelat per Francisca Negre Bennasar Departament de Pedagogia aplicada i Psicologia de l'Educació

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació

| Autor |  | Tu | tor |
|-------|--|----|-----|
| Sí No |  | Sí | No  |
|       |  |    |     |

Paraules clau del treball:

TIC, propuesta, educación primaria, educación física, actividad física

#### RESUMEN

Las recomendaciones de la OMS sobre la práctica de actividad física diaria dejan constancia la gran importancia de la misma sobre la salud de las personas. Es muy importante trabajar en edades tempranas los hábitos de vida saludables para que los niños y jóvenes adquieran pautas de actividad física y salud que puedan llevar a cabo durante toda su vida. Para conseguir una mejor asimilación, es muy recomendable usar metodologías motivadoras para los alumnos, y las TIC pueden ser una muy herramienta para ello. Su versatilidad permite que sean integradas en distintas áreas de trabajo, ofreciendo un aprendizaje enriquecedor y significativo para los participantes. La asignatura de Educación Física suele ser una de las más motivadoras para los alumnos en Educación Primaria, por lo que integrando las TIC en esta área se conseguirá que los contenidos y objetivos marcados sean mejor asimilados por los escolares. Esta propuesta formativa tiene como base las TIC, y se enmarca dentro de la metodología de deberes activos, que consiste en implantar tareas extra-escolares a los alumnos que impliquen movimiento físico, para fomentar así la realización de actividad física, hábitos de vida saludables y mejorar su salud. Mediante dicha propuesta se pretende concienciar a los alumnos de 6º de Ed. Primaria de la importancia de la realización de actividad física diaria, y por ello se pretende buscar qué características debe tener una propuesta formativa para cumplir dicho objetivo. Para ello se ha creado un borrador de la propuesta que ha sido validado por varios expertos en educación, y mediante sus valoraciones y sugerencias se ha re-elaborado la propuesta, cuyas características principales y más destacables son: la realización de actividad física diaria debe ser la mínima recomendada por la OMS (2020); la metodología y los contenidos deben de estar adaptados a la edad de los participantes; y las TIC deben estar integradas en la totalidad del proyecto, deben de estar adaptadas al curso de 6º de Ed. Primaria y el uso de las mismas debe ser motivador y permitir la participación y el compartir experiencias sobre la realización de actividad física.

Palabras clave: TIC, propuesta, educación primaria, educación física, actividad física

#### **ABSTRACT**

WHO recommendations on the practice of daily physical activity show the great importance of it on human health. It is very important to work at an early age healthy lifestyle habits so that children and young people acquire patterns of physical activity and health that they can carry out throughout their lives. To achieve better assimilation, it is highly recommended to use motivating methodologies for students, and ICTs can be a very tool for this. Its versatility allows them to be integrated into different areas of work, offering enriching and meaningful learning for participants. The subject of Physical Education is usually one of the most motivating for students in Primary Education, so integrating ICT in this area will make the contents and objectives set better assimilated by schoolchildren. This formative proposal is based on ICT, and is part of the methodology of active duties, which consists in implementing extra-school tasks to students involving physical movement, in order to promote physical activity, healthy lifestyle habits and improve their health. This proposal aims to raise awareness of the importance of daily physical activity to students in the 6th grade of Primary Education, and therefore seeks to find out what characteristics a formative proposal must have to achieve this objective. To this end, a draft of the proposal has been created that has been validated by several experts in education, and through its evaluations and suggestions the proposal has been re-developed, the main and most noteworthy characteristics of which are: the realization of daily physical activity must be the minimum recommended by WHO (2020); methodology and content must be adapted to the age of the participants; and ICTs must be integrated throughout the project, should be adapted to the 6th grade of Primary Education and the use of them should be motivating and allow participation and sharing of experiences on physical activity.

Keywords: ICT, proposal, primary education, physical education, physical activity

# ÍNDICE

| 1. Introducción  | página 1-2   |
|--|--------------|
| 1.1 Contextualización  | página 2-3   |
| 2. Marco Teórico   |              |
| 2.1 Beneficios de la Actividad Física en la salud y en los procesos cognitivos | página 3-5   |
| 2.2 El uso de las TIC en el aula   | página 5-7   |
| 2.3 Las TIC en la asignatura de Educación Física                               | página 7-8   |
| 3. Metodología   |              |
| 3.1 Pregunta y objetivos de investigación                                      | página 8-9   |
| 3.2 Modelo IPEEC   | página 9-10  |
| 3.2 Técnicas de recogida de datos (validación por expertos)                    | página 10    |
| 4. Resultados  |              |
| 4.1 Borrador de la propuesta formativa   | página 11-12 |
| 4.2 Validación de los expertos   | Página 13-17 |
| 4.3 Propuesta didáctica definitiva   | página 18    |
| 5. Conclusiones  | página 18-19 |
| 5.1 Limitaciones de la investigación   | página 20    |
| 6. Referencias Bibliográficas  | página 21-23 |
| 7. Anexos  |              |
| Anexo 1: Borrador propuesta formativa - Deberes Activos                        | página 24-33 |
| Anexo 2: Cuestionario validación propuesta                                     | página 34-38 |
| Anexo 3: Propuesta formativa definitiva  | página 39-51 |

# 1. INTRODUCCIÓN

Dentro de la definición que hace la Organización Mundial de la Salud (OMS) del concepto actividad física (AF), la cual la define como cualquier movimiento corporal que producen los músculos esqueléticos y que exige gasto de energía (OMS, 2020), se incluye una serie de recomendaciones mundiales sobre los beneficios de la misma en la salud de las personas. Esas recomendaciones están divididas por grupos de edades, entre los cuales está el grupo de 5 a 17 años, franja de edad en la que se encuentra los alumnos de 6º de Ed. Primaria, a la que se dirige la presente propuesta. Según la OMS, en esas edades los jóvenes deben realizar diferentes actividades en las que intervenga la AF, entre las cuales se destacan los juegos, deportes o Educación Física. En concordancia con lo que la OMS detalla, muchos estudios concluyen que para incrementar los niveles de calidad de vida de los niños es necesario aumentar los niveles de AF de los mismos (Palou et al, 2012). Por calidad de vida se entienden distintos aspectos, desde beneficios a nivel psico-motor, articular, óseo o muscular, a mejoras significativas en los procesos cognitivos. Así, Ramírez, Vinnaccia & Ramón (2004), concluyeron que la AF puede ayudar en la mejora de las funciones cognitivas en personas que padecen ansiedad, depresión o estrés, y, relacionado con los beneficios de la AF en el rendimiento académico en escolares, Tremblay, Inman & Willis (2000) determinaron, en un estudio realizado a alumnos de 12 años, que los alumnos que realizaban AF tenían unos niveles considerablemente más altos de autoestima que los que no, hecho que mejoró, entre otras cosas, su rendimiento académico. Otro de los estudios que afirman todo esto fue el de Moriana et al. (2006), que determinaron los beneficios que la AF en la mejora académica mediante la realización de actividades extra-escolares, especialmente de los alumnos que realizaban actividades de tipo mixtas (académicas y deportivas).

Por otro lado, la innegable mejora a nivel curricular que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), mediante el uso efectivo de las mismas, aportan a los alumnos, hace necesaria su integración en las aulas. El uso de las TIC en los entornos educativos debe ser un uso en el cual los alumnos adquieran las competencias que permiten un acceso y manejo de la información con una capacidad comprensiva, crítica y reflexiva, obteniendo un dominio de software y hardware que posibilitan destrezas orientadas a la obtención, selección y análisis crítico de la información para su transformación en conocimiento (Saez, 2012). Son muchos los beneficios y las ventajas que las TIC aportan en los procesos de aprendizaje de los

alumnos quedando reflejados en varios estudios como el de Balanskat et al. (2006), en el que aseguran que la influencia de las TIC en el rendimiento académico en Educación Primaria es más que positiva.

La principal ventaja de las TIC es la motivación del alumnado debido a su interactividad, sobretodo en proyectos colaborativos y experimentales en los cuales los alumnos aprenden mediante el manejo de acceso a la información y el objeto del conocimiento (Saez, 2012). En el ámbito de la Educación Física, las TIC se consideran (al igual que en otras asignaturas) como una herramienta más capaz de incorporar nuevas vías de conocimiento entre profesor y alumno, permitiendo entre otras cosas el desarrollo de actividades en diversos programas informáticos (Guardia, 2002).

A partir de todo lo dicho, este trabajo se centra en identificar las características que debe reunir una propuesta formativa con el apoyo de las TIC para fomentar la AF en estudiantes de 6º de Educación Primaria.

#### 1.1 Contextualización

La propuesta didáctica a realizarse se hará mediante la metodología ApS (Aprendizaje-Servicio). Mediante esta metodología se pretende un aprendizaje de contenidos académicos a la vez que se presta un servicio a la comunidad (Gil, 2012), en este caso un Colegio. El Colegio elegido ha sido el Colegio San Cayetano de Palma, que tiene un proyecto formativo que consiste en que los alumnos de 4º de ESO pueden realizar un total de 15 sesiones por evaluación ordinaria (la ESO en el Colegio San Cayetano tiene 4 evaluaciones ordinarias) siguiendo unos mínimos y unos máximos de AF, marcados por el profesor. El objetivo principal de este proyecto es mejorar y mantener los niveles de forma física de los alumnos para cubrir las necesidades de AF diaria recomendada por los diferentes organismos de salud y deporte, debido a que únicamente se realiza una hora de Educación Física semana. Otro de los objetivos es fomentar en los alumnos pautas de AF saludables así como fomentar en ellos la práctica de la misma. Mediante el uso de una app móvil (Runtastic) hacen el registro de dicha actividad y le pasan el reporte al profesor mediante una captura de pantalla que suben al Google Drive personal del alumno, compartiendo al profesor dicha captura. El profesor contabiliza los km totales, ritmo por km y otros parámetros de salud y actividad y los usa para crear un registro de actividad por alumno, el cual recibe hasta 1 punto extra en la nota final de la evaluación si cumple con los mínimos que marca el profesor. A su vez entre las diferentes clases de 4° de ESO hacen una competición para ver qué clase es la que acumula más km durante las evaluaciones. Esta propuesta didáctica viene a ser una mejora de dicho proyecto, e implica dos cambios significativos: por un lado se va adaptar a alumnos de 6° de Ed. Primaria, y por otro se van a hacer varias adaptaciones al proyecto de manera que se integre más el uso de las TIC.

## 2. MARCO TEÓRICO

## 2.1 Beneficios de la Actividad Física en la salud y en los procesos cognitivos.

En los últimos años se ha reflexionado mucho en el concepto de AF, sobretodo en dos líneas: la que estudia los beneficios que aporta a la salud su práctica habitual y la que estudia lo contrario, los riesgos que pueden ocasionar la falta de AF diaria para el desarrollo o empeoramiento de diversas enfermedades que pueden convertirse en crónicas. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en un estudio realizado el año 2002 (reelaborado años posteriores), estimó que los estilos de vida sedentarios son una de las 10 causas fundamentales de mortalidad y discapacidad en el mundo (OMS, 2002). Por ello, años posteriores crearon planes y programas con una serie de recomendaciones por edades para conseguir una reducción de esa cifra, teniendo como base la realización de AF moderada de forma regular y una dieta equilibrada. La última Encuesta Nacional de Salud de España (el año 2017), indicado en el Informe #2 ACTIVIDAD FÍSICA ENSE 2017, determinó que más de un tercio de la población española estudiada (hombres de 15 a 69 años), el 35,3%, no cumple con las recomendaciones que hace la OMS sobre AF para ese rango de edades: mínimo de 150 minutos semanales en total de actividad aeróbica moderada, o 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa o bien la combinación equivalente de ambas (OMS, 2020).

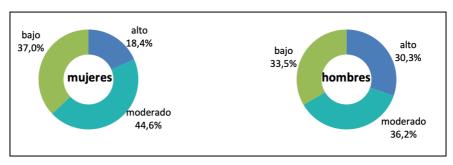


Figura 1. Nivel de actividad física (IPAQ) en población de 15 a 69 años según sexo (%). España 2017. ENSE, MSCBS/INE. Recuperado de: Encuesta Nacional de Salud de España 2017 [Internet], Informe #2 ACTIVIDAD FÍSICA ENSE 2017 (p. 17). Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2017. [Acceso Marzo 2020 27].

Dicha encuesta, si bien no indica claramente el porcentaje de la población infantil (de 5 a 14 años) que realiza AF, si que indica que el 14% de ellos ocupa el tiempo de ocio de manera casi totalmente sedentaria (17,4% de las niñas y 10,8% de los niños), por lo que podemos deducir que hay un alto porcentaje de la población infantil que su tiempo libre lo dedica a realizar actividades no sedentarias de cualquier tipo.

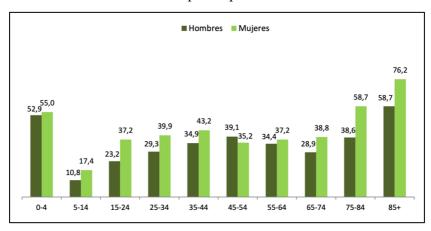


Figura 2. Nivel de actividad física (IPAQ) en población de 15 a 69 años según sexo (%). España 2017. ENSE, MSCBS/INE. Recuperado de: Encuesta Nacional de Salud de España 2017 [Internet], Informe #2 ACTIVIDAD FÍSICA ENSE 2017 (p. 11). Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2017. [Acceso Marzo 2020 27].

Las recomendaciones de la OMS (2020) para este último rango de edades (de 5 a 14 años) son las siguientes: un mínimo de 60 minutos diarios de AF moderada a vigorosa, que sea en su mayor parte aeróbica y que como mínimo haya tres veces por semana actividades vigorosas que refuercen músculos y huesos. Estas recomendaciones tienen una clara base más que estudiada que confirma los beneficios de la AF en estas edades. Entre otros, beneficios que mejoran la salud cardiovascular, aspectos de socialización y desarrollo de valores sociales e individuales, autoconcepto de bienestar general y un elemento determinante como son los procesos cognitivos de los niños y jóvenes (Reloba et al, 2016). Siempre se ha tenido la certeza de la relación entre AF y la mejora de los procesos cognitivos, pero Lin et al (2018) transformaron esa certeza en una realidad empírica mediante un estudio en el cual demostraron que el ejercicio físico mejora la neuroplasticidad y retrasa enfermedades mentales como el Alzheimer. Por tanto, y según los resultados arrojados por dicho estudio, se puede considerar que a mayor actividad aeróbica menor degeneración neuronal. Así pues, partiendo de la premisa que mayor actividad aeróbica equivale a una menor degeneración neuronal, estudios (incluso anteriores al estudio del año 2018) confirman la relación entre AF y mejora de procesos cognitivos que ayudan en el rendimiento académico. Entre estos estudios están los realizados por Dwyer et al (2001), Linder (2002) y Tremblay et. al (2000) por el que concluyen que dedicar un tiempo básico a la AF en los colegios puede suponer una mejora de los procesos cognitivos que afecta directamente en el rendimiento académico de los alumnos, sugiriendo también que puede haber beneficios de otro tipo (cardiovasculares, sociales, intrapersonales...) comparado con alumnos que no practican AF.

#### 2.2 El uso de las TIC en el aula.

Por otro lado, también encontramos recursos de otro tipo que tienen un impacto más que positivo en los alumnos y que ayuda a mejorar su rendimiento académico: las TIC. Las TIC han venido (vinieron) para quedarse en las aulas, hecho propiciado por el Programa Escuela 2.0 a nivel nacional que lleva con nosotros desde el curso 2009-2010. Este programa a lo largo de los años ha ido mejorando significativamente para dotar a los centros españoles de recursos tecnológicos tales como ordenadores portátiles, proyectores y pizarras digitales. Este programa, a parte de la concesión de material a los centros, ha buscado una mejora en las metodologías de enseñanza y en los resultados del aprendizaje de los alumnos. "La meta principal de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente de repetir lo que otras generaciones han hecho; hombres que sean creativos, inventores y descubridores." (Piaget, 1981). Precisamente eso se intenta conseguir con las TIC en las aulas: fomentar las habilidades metacognitivas, la creatividad y la comunicación, todo ello en un entorno en el cual el alumno pueda obtener, seleccionar y analizar de forma crítica la información para su posterior transformación en conocimiento (Saez, 2012). Como la información está a disposición de todo el alumnado, se construyen y comparten conocimientos, fomentando de manera significativa una educación basada en el diálogo y en la colaboración entre el alumnado. Es por eso por lo que las metodologías que se usen deben ser metodologías que impulsen el aprendizaje colaborativo, otorgando así una función fundamental a los alumnos: son los principales protagonistas de su proceso educativo (García-Valcárcel et al, 2014). Muchos autores han estudiado y evidenciado los beneficios que aportan a los alumnos este tipo de aprendizaje. Panitz (2001) destaca tres tipos de beneficios: beneficios académicos (como la mejora de los procesos metacognitivos o el permitir a los alumnos formar parte del control de la tarea), beneficios sociales (como la práctica de habilidades sociales y liderazgo gracias la vista de situaciones desde varias perspectivas) y beneficios psicológicos (una productiva experiencia de aprendizaje debido a la alta motivación que las TIC generan en los alumnos, reduciendo de una forma muy relevante la ansiedad que los estudios les pueda generar). García Valcárcel et al (2014) realizó una investigación sobre las ideas y habilidades del profesorado de Ed. Primaria y Secundaria sobre la implantación de las metodologías del aprendizaje colaborativo con apoyo de las TIC en sus aulas. Sus resultados arrojaron tanto ventajas como inconvenientes, concretamente 101 observaciones de ventajas y 76 observaciones de inconvenientes, representando, respectivamente, el 57% frente al 43% de los encuestados. En dicho estudio, de las ventajas en el uso de las TIC, las más destacables están reflejadas en la figura 3:

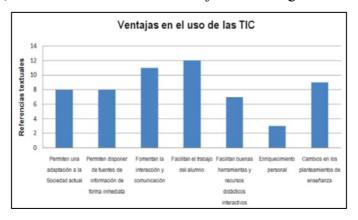


Figura 3. Ventajas del uso de las TIC para el trabajo colaborativo. Recuperado de: Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria (p. 69), por A. García Valcárcel et al, 2014, Comunicar, 21(42), 65-74.

Pero también se destacaron ciertos inconvenientes, reflejados en la figura 4:

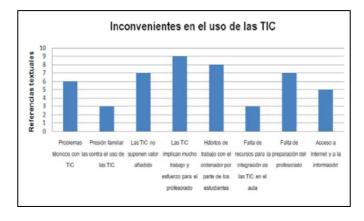


Figura 4. Inconvenientes del uso de las TIC para el trabajo colaborativo. Recuperado de: Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria (p. 70), por A. García Valcárcel et al, 2014, Comunicar, 21(42), 65-74.

Las ventajas más destacadas fueron: la facilitación del trabajo al alumno, el fomento de la interacción y comunicación, y que permiten cambios en los planteamientos de la enseñanza. La gran mayoría de inconvenientes se refieren a las dificultades que pueden llegar a tener las

TIC para integrarse en el aula debido a la falta de recursos y la formación del profesorado. Aunque destacar también que el inconveniente más señalado por los encuestados fue el trabajo y esfuerzo que implican las TIC para los profesores. Por ello, del estudio de García Valcárcel et al (2014) podemos extraer que, con los recursos necesarios y el apoyo a la formación del profesorado para que su trabajo y esfuerzo se lleve a un plano lo más fácil y sencillo posible juntamente a una metodología de aprendizaje colaborativo con el apoyo íntegro de las TIC, facilitan el desarrollo de habilidades sociales, la resolución de problemas, la autonomía, la responsabilidad y la capacidad de reflexión e iniciativa de los alumnos, entre otras (García-Valcárcel et al, 2014), hechos que, con la motivación extra que aportan las TIC al alumnado, enriquecen de forma muy significativa su aprendizaje.

# 2.3 Las TIC en la asignatura de Educación Física.

Uno de los aspectos más llamativos de los recursos TIC es su versatilidad para ser implantados en las diferentes áreas de trabajo. Una de estas áreas, si bien a simple vista parece que hay una escasa conexión, es la Educación Física. Esos recursos pueden ser utilizados para que el aprendizaje del alumnado sea lo más fluido, enriquecedor y beneficioso gracias a las diferentes herramientas y recursos didácticos que pueden ofrecen las TIC en esta asignatura tanto para el alumnado como para facilitar la tarea docente. Capllonch (2005) destaca:

- Recursos no diseñados específicamente para la Educación Física, como pueden ser paquetes de Office o diseño gráfico.
- Recursos y aplicaciones diseñadas específicamente para la Educación Física, tales como programas auxiliares para la preparación de las sesiones mediante la selección de ejercicios, registros de consultas de juegos, etc..., programas de apoyo a explicaciones complejas para ayudar a la comprensión de conceptos mediante apoyo visual, programas para el análisis de técnicas deportivas o programas para el análisis de recurso estadísticos.

Otros autores también destacan diversos usos de las TIC en la Educación Física, como Guardia (2002) que detalla el uso de paquetes de software para el guardado de datos y analizar la progresión de las diversas etapas de la condición física, y, a partir de ellos, presentar informes evaluativos que han representado una ayuda eficaz en el desarrollo de la acción docente (Capllonch, 2005).

En cuanto a los alumnos, también hay estudios que han buscado explorar los hábitos en el uso de las TIC por parte de los escolares de Educación Primaria y su creencia de si les facilita su educación, más específicamente en el área de Educación Física (Fernández et al, 2015). En dicho estudio el 70% de los encuestados afirmó que el uso de las TIC en la Educación Física haría que la asignatura fuera más divertida, ya que las TIC se observan como algo original y ameno. Otra muestra más de la alta motivación que aportan las TIC al alumnado, y, por ello, otra razón (ya comentada también anteriormente) por la que se deben buscar los recursos, metodologías didácticas y estrategias para que su implantación en la asignatura de Educación Física sirva como beneficio directo al alumnado y poder mejorar ayudar así a la mejora del rendimiento académico. Dentro de esta implantación de metodologías para el uso de las TIC en la Educación Física, uno de los recursos estrella que está cogiendo fuerza estos años es la gamificación. La gamificación, es utilizar mecánicas asociadas al videojuego, para presentar al alumno una serie de retos de aprendizaje, que cuando el alumno los haya cumplido, generará una recompensa a corto plazo (Eguía et al, 2017). Mediante este planteamiento se pretende buscar una facilitación del aprendizaje de los alumnos mediante un recurso didáctico conocido por los alumnos, innovador y motivador que mueve a los alumnos hacia el aprendizaje desde un plano plenamente lúdico.

Por lo tanto, podemos decir que las TIC tienen sitio en cualquiera de las áreas curriculares debido principalmente a su planteamiento colaborativo y autónomo y a la mejora de la comprensión y el análisis crítico de información (Saez, 2012); a la alta motivación que aporta al alumnado, el gran beneficio en el desarrollo de responsabilidades y las posibilidades de integración de alumnos con dificultades (García-Valcárcel et al, 2014).

#### 3. METODOLOGÍA

## 3.1 Pregunta y objetivos de investigación.

Partiendo de la idea de que la AF ayuda a la mejora de la salud y de los procesos cognitivos de los alumnos, y que las TIC (y los beneficios que aportan) pueden ser aplicadas en cualquiera de las áreas curriculares, se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿qué características debe reunir una propuesta formativa con el apoyo de las TIC para fomentar la actividad física en estudiantes de 6º de Educación Primaria? Para responder a la pregunta anterior se plantea el siguiente objetivo general: Identificar las características que debe reunir

una propuesta formativa con el apoyo de las TIC para mostrar los beneficios del deporte en estudiantes de 6º de educación primaria. Y como objetivos específicos para lograr el general se proponen:

- 1. Analizar experiencias relevantes sobre los beneficios de la actividad física y de cómo ésta puede mejorar la salud y el rendimiento académico de los alumnos.
- 2. Analizar los beneficios de las TIC en el área de Educación Física.
- 3. Identificar las características principales que reúne una propuesta formativa con el apoyo de las TIC para la promoción de la actividad física y de hábitos saludables en la Educación Primaria.
- 4. Diseñar y validar una propuesta formativa con el apoyo de las TIC para valorar los beneficios del deporte en alumnos de 6º de Ed. Primaria.

#### 3.2 Modelo IPECC

La metodología en la cual se basa esta propuesta es la metodología basada en Diseño aplicada a la Tecnología Educativa, cuya característica primordial es la de introducir un elemento nuevo para transformar una situación (de Benito et al, 2016). Según estos autores, mediante esta metodología se intenta responder a un problema de la realidad de la sociedad mediante el uso de teorías o modelos diseñando materiales o propuestas que son puestas a prueba y a validaciones que, una vez hechas, pueden difundirse en los centros educativos para que puedan implementarse. Fases llevadas a cabo:

- 1. Fase de Inicio: delimitación de la temática y el contexto; identificación de los recursos necesarios e identificación de las posibles limitaciones.
- 2. Fase de Planificación: identificación del problema, búsqueda de la documentación e información necesaria, planteamiento de la cuestión e identificación de las tareas a realizar.
- 3. Fase de Ejecución: diseño de la propuesta, recogida de datos, desarrollo del prototipo/borrador y creación del prototipo/borrador.
- 4. Fase de Control: validación de la propuesta por parte de expertos en la materia mediante un cuestionario de validación y análisis de las propuestas de mejora de los expertos para su posible implementación en el proyecto.
- 5. Fase de Cierre: finalización de la actividad y evaluación de la misma.

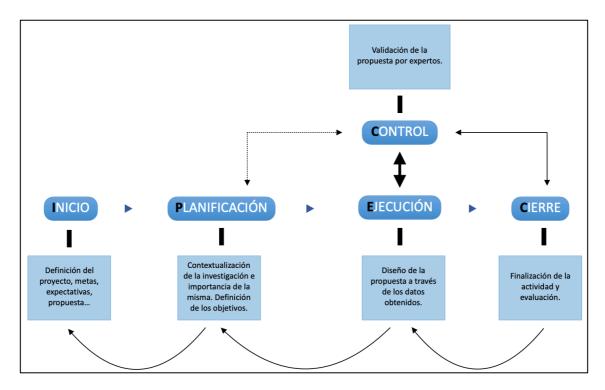


Figura 5. Fases del modelo IPEEC basado en la metodología de Diseño en Tecnología Educativa. Elaboración propia a partir de Lynch & Roecker, (2007) y de Rodríguez (2019).

## 3.3 Técnicas de recogida de datos (validación por expertos)

La validación por expertos es un método de validación que sirve para comprobar la fiabilidad de una investigación. Dicho proceso "consiste en solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto" (Cabero y Llorente, 2013).

En la fase de control se realizará una validación de la propuesta formativa mediante un cuestionario por parte de expertos en educación: Licenciados en Educación Física, Maestros de Primaria o Educación Física y/o Grado en Educación Primaria-mención de Educación Física. En esta validación se les solicita una valoración global de la propuesta indicando en una escala del 1 al 4 (1 lo más bajo, 4 lo más alto) la claridad de la redacción de la propuesta y la viabilidad de la misma. La validación se realiza en torno a tres conceptos: congruencia (entendida como coherencia, relación lógica), pertinencia (respecto al objetivo del cuestionario) y claridad. Una vez recibida esta validación, y teniendo en cuenta las respuestas recibidas, se procederá al análisis de las mismas para identificar cuáles de ellas son viables implementar en la propuesta.

#### 4. RESULTADOS

## 4.1 Borrador de la propuesta formativa

Esta propuesta formativa se plantea como una mejora del proyecto que el Colegio San Cayetano lleva a cabo en el curso de 4º de ESO en la asignatura de Educación Física. Los puntos de mejora principalmente son una mayor integración de las TIC y que el curso al cual se dirige es 6º de Ed. Primaria.

El objetivo de esta propuesta formativa es motivar a los alumnos a realizar actividad física mediante la asignación de tareas extra-escolares, para conseguir así una mejora de su salud y crear en ellos hábitos y pautas de vida saludables. Estas tareas son voluntarias y se han de llevar a cabo como máximo tres días a la semana (según la disponibilidad del alumno) y durante los dos primeros trimestres del curso. Puede ser la actividad física que sea: el deporte que practiquen, salir a caminar con algún familiar, patinar, salir a correr, jugar en el parque... Dicha actividad física debe de tener una duración mínima de 45 minutos y una máxima de 75 minutos. Los alumnos registrarán su actividad física mediante una pulsera de tracking deportivo. La pulsera estará vinculada a su app de móvil correspondiente, la cual sincroniza y detalla las actividades que ha recogido la pulsera. Del reporte de actividad que les arroje la app del móvil realizarán una captura de pantalla donde se debe mostrar el tiempo y el kilometraje total de la actividad registrada, y en el curso específico de Google Classroom de su clase para el proyecto crearán una publicación con la captura y un resumen escrito detallando la actividad realizada, sus sensaciones, emociones, etc. Dicha publicación será visible para los alumnos participantes en el proyecto y podrán responder y participar en las publicaciones de los demás compañeros, fomentando así el compartir experiencias relacionadas con la actividad física. El profesor de Educación Física llevará el control del kilometraje total de los alumnos y del tiempo de actividad física realizada teniendo en cuenta el mínimo y el máximo de tiempo marcado. En el registro del profesor se detallará el cómputo total del kilometraje de los alumnos por clase para realizar una competición y ver qué clase es la que más kilómetros ha acumulado cada trimestre y durante la duración del proyecto. Se valorará la participación del alumnado en este proyecto con hasta 1 punto en la nota final del trimestre, siempre y cuando haya realizado, como mínimo, un 70 % del total de los días correspondientes por trimestre. Los alumnos deberán realizar un cuestionario inicial donde se obtendrán los resultados sobre la cantidad de actividad física que los alumnos llevan realizando desde el inicio del curso hasta el momento de realizar el cuestionario. Al final del proyecto será cuando se realice de nuevo el mismo cuestionario que se realizó en el inicio del proyecto, pero esta vez deberán responder basándose en la actividad física realizada los dos últimos meses, que es el espacio de tiempo que pase desde el momento en que el proyecto, para los alumnos, ya había acabado. Esto se hace así para comprobar si el objetivo del proyecto, fomentar la realización de actividad física, realmente ha sido asimilado por los alumnos y lo han llevado a cabo más allá de los dos trimestres de realización del mismo. El cuestionario inicial y final utilizado en esta propuesta ha sido utilizado y validado en un estudio para conocer la actividad física realizada por los adolescentes españoles y valorar cómo la falta de este hábito afecta al incremento de la prevalencia de la obesidad (Martínez et al, 2009). En esta propuesta, el cuestionario ha sido unificado para formar uno solo, pero en el artículo original son 4 cuestionarios distintos los utilizados y validados. Esos cuestionarios son: a) pregunta de actividad física enKid; b) pregunta de actividad física FITNESSGRAM; c) cuestionario de actividad física PACE; d) escala de actividad física comparativa.

Apartados de la propuesta:

- 1. Motivación: se señala en qué consiste el proyecto el cuál va hacerse la mejora.
- 2. Descripción del proyecto: se explica brevemente y en rasgos generales en qué consiste el proyecto de mejora.
- 3. Metodología: se detallan los procedimientos que se llevan a cabo durante todo el proyecto de mejora.
- 4. Temporalización: se especifican las tareas y pautas a realizar antes, durante y después del proyecto de mejora.
- 5. Recursos: se listan los recursos materiales necesarios para llevar a cabo el proyecto de mejora.
- 6. Observaciones: se puntualizan algunos detalles concretos de la metodología del proyecto de mejora.

El borrador completo de la propuesta formativa se puede encontrar en el <u>anexo 1</u>.

# 4.2 Validación de los expertos

Para la validación de la propuesta en la fase de control se solicitó la ayuda de una serie de expertos en Educación Primaria y Educación Física, siguiendo el cuestionario del anexo 2. De estos profesionales, se recibió la validación de un total de 6 expertos.

| CÓDIGO     | PROFESIÓN                    | FORMACIÓN   | AÑOS DE<br>DOCENCIA |
|------------|------------------------------|---|---------------------|
| E1         | Tutor de 6º de Ed. Primaria  | Grado en Educación Primaria (mención Ed.<br>Física) | 11-15               |
| E2         | Tutor de 6º de Ed. Primaria  | Magisterio de Educación Física                      | 11-15               |
| Е3         | Profesor de Educación Física | Grado en Ciéncias de la Ac. Física y el deporte     | 0-5                 |
| E4         | Profesor de Educación Física | Licenciado en Educación Física                      | (+) 26              |
| E5         | Profesor de Educación Física | Magisterio de Educación Física                      | 11-15               |
| <b>E</b> 6 | Profesor de Educación Física | Magisterio de Educación Física                      | 0-5                 |

| VALIDACIÓN DE E1           |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|
| Dimensión Recomendaciones  |  |  |  |
| Claridad de la propuesta   | No considera que haya nada que modificar.  |  |  |
| Viabilidad de la propuesta | 3.9 - La propuesta debería incluir un enlace a los archivos que se detallan en los anexos.  Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto. |  |  |

## Decisiones adoptadas según las recomendaciones

1. Se ha seguido la sugerencia de añadir un enlace a los archivos que se detallan en los anexos para un mejor entendimiento y visualización de los mismos.

| VALIDACIÓN DE E2           |   |  |
|----------------------------|---|--|
| Dimensión                  | Recomendaciones   |  |
| Claridad de la propuesta   | En general está de acuerdo, aunque con reservas, en la congruencia y la pertinencia de esta dimensión. No añade ninguna observación al respecto.  |  |
| Viabilidad de la propuesta | 3.1 - El objetivo que se detalla en la descripción de la propuesta se ajusta a la edad a la cual se orienta el mismo.  Está en general de acuerdo, aunque con reservas. Añade la siguiente observación: El tiempo requerido de actividad puede que sea un poco elevado.  3.6 - La temporalización de la propuesta (antes, durante y después) es adecuada para la edad a la cual ésta esta dirigida.  Está en general de acuerdo, aunque con reservas. Añade la siguiente observación: Los objetivos a medio plazo (final de trimestre) son un poco más difíciles de trabajar con alumnos de estas edades.  3.9 - La propuesta debería incluir un enlace a los archivos que se detallan en los anexos.  Está en total desacuerdo. Añade la siguiente observación: Es suficiente con verlos como archivos adjuntos. |  |

#### Decisiones adoptadas según las recomendaciones

- 1. Se ha seguido la sugerencia de la observación *El tiempo requerido de actividad puede que sea un poco elevado*, para ajustarla a las recomendaciones que establece la OMS (2020) sobre el mínimo de actividad física que deben realizar los niños de 5 a 14 años. Se ha reducido el máximo de tiempo de 75 mintuos a 60 minutos.
- 2. No se ha seguido la sugerencia de la observación *Los objetivos a medio plazo (final de trimestre) son un poco más difíciles de trabajar con alumnos de estas edades*, ya que no es relevante para la propuesta.
- 3. No se ha seguido la sugerencia de la observación *Es suficiente con verlos como archivos adjuntos* ya que considero que para un mejor entendimiento y visualización de los archivos adjuntos es necesario el enlace al mismo.

| VALIDACIÓN DE E3           |   |  |  |
|----------------------------|---|--|--|
| Dimensión                  | Recomendaciones   |  |  |
| Claridad de la propuesta   | No considera que haya nada que modificar.   |  |  |
| Viabilidad de la propuesta | 3.1 - El objetivo que se detalla en la descripción de la propuesta se ajusta a la edad a la cual se orienta el mismo.  Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.  3.2 - La metodología de la propuesta se ajusta a la edad a la cual se orienta el mismo.  Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.  3.5 - El nivel de manejo de las TIC necesario para que el alumno lleve a cabo la propuesta se ajusta a la edad a la cual ésta se orienta.  Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.  3.13 - El anexo 2.4 (Presentación de la propuesta para los alumnos) contiene toda la información necesaria para poder llevar a cabo la propuesta tal y como se detalla.  Está en general de acuerdo, aunque con reservas. Añade la siguiente observación: Diapositivas donde se explique con más detalle el contenido de la propuesta.  3.15 - El anexo 2.6 (Ejemplo de publicación en Google Classroom) contiene toda la información necesaria para poder llevar a cabo la propuesta tal y como se detalla.  Está en general de acuerdo, aunque con reservas. Añade la siguiente observación: Un video tutorial sobre cómo subir una publicación podría ser interesante para que los alumnos lo asimilen mejor. |  |  |

#### Decisiones adoptadas según las recomendaciones

- 1. Se ha seguido la sugerencia de la observación *Diapositivas donde se explique con más detalle el contenido de la propuesta* para facilitar más el entendimiento de la propuesta cuando se les explica a los alumnos.
- 2. No se ha seguido la sugerencia de la observación *Un video tutorial sobre cómo subir una publicación podría ser interesante para que los alumnos lo asimilen mejor*, ya que los alumnos a los cuales va dirigida la propuesta ya tienen asimilado el funcionamiento de ese recurso TIC.

| VALIDACIÓN DE E4           |   |  |  |
|----------------------------|---|--|--|
| Dimensión                  | Recomendaciones   |  |  |
| Claridad de la propuesta   | No considera que haya nada que modificar.   |  |  |
| Viabilidad de la propuesta | <ul> <li>3.3 - Mediante la propuesta se trabajan diferentes contenidos de la asignatura de Educación Física correspondientes al curso al cual va dirigida.</li> <li>Está en general de acuerdo, aunque con reservas. Añade la siguiente observación: Especificaría. CUALIDADES FÍSICAS. DEPORTES.</li> <li>3.9 - La propuesta debería incluir un enlace a los archivos que se detallan en los anexos.</li> <li>Totalmente desacuerdo. Añade la siguiente observación: SERÍA DE GRAN AYUDA.</li> </ul> |  |  |

## Decisiones adoptadas según las recomendaciones

- 1. No se ha seguido la sugerencia de la observación *Especificaría*. *CUALIDADES FÍSICAS*. *DEPORTES*, ya que no es relevante para la propuesta.
- 2. Se ha seguido la sugerencia de la observación SERÍA DE GRAN AYUDA referente a que la propuesta debería incluir un enlace a los archivos que se detallan en los anexos, para un mejor entendimiento y visualización de los mismos.

| VALIDACIÓN DE E5           |  |  |
|----------------------------|--|--|
| Dimensión                  | Recomendaciones  |  |
| Claridad de la propuesta   | No considera que haya nada que modificar.  |  |
| Viabilidad de la propuesta | 3.3 - Mediante la propuesta se trabajan diferentes contenidos de la asignatura de Educación Física correspondientes al curso al cual va dirigida.  Está en general de acuerdo, aunque con reservas. Añade la siguiente observación: Se trabaja básicamente uno.  3.9 - La propuesta debería incluir un enlace a los archivos que se detallan en los anexos.  Está en general de acuerdo, aunque con reservas. Añade la siguiente observación: No creo que sea un archivo muy extenso como para tener que buscar el enlace e ir directamente, pero seguro que sería más cómodo.  Ha indicado que modificaría el ítem 3.9. Añade la siguiente observación ¿cómo?: Quizá en la forma de expresarlo. |  |

## Decisiones adoptadas según las recomendaciones

- 1. No se ha seguido la sugerencia de la observación *Se trabaja básicamente uno* ya que no es relevante para la propuesta.
- 2. Se ha seguido la sugerencia de la observación *No creo que sea un archivo muy extenso como para tener que buscar el enlace e ir directamente, pero seguro que sería más cómodo* referente a que la propuesta debería incluir un enlace a los archivos que se detallan en los anexos, para un mejor entendimiento y visualización de los mismos.
- 3. No se ha seguido la sugerencia de modificar la forma de expresar el ítem 3.9 ya que no es relevante para la propuesta.

| VALIDACIÓN DE E6         |   |  |  |
|--------------------------|---|--|--|
| Dimensión                | Recomendaciones   |  |  |
| Claridad de la propuesta | En general está de acuerdo, aunque con reservas, en la metodología, la temporalización y las observaciones de esta dimensión, así como en la pertinencia. No añade ninguna observación al respecto. |  |  |

3.1 - La metodología de la propuesta se ajusta a la edad a la cual se orienta el mismo.

Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.

3.2 - La metodología de la propuesta se ajusta a la edad a la cual se orienta el mismo.

Está en general en desacuerdo, aunque pueda haber algo de verdad en la afirmación. Añade la siguiente observación: *No se puede asegurar que todo el alumnado disponga de móvil.* 

3.3 - Mediante la propuesta se trabajan diferentes contenidos de la asignatura de Educación Física correspondientes al curso al cual va dirigida.

Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.

3.4 - La integración de las TIC en la propuesta es suficiente para poder considerar que la propuesta está basada en las TIC.

Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.

3.5 - El nivel de manejo de las TIC necesario para que el alumno lleve a cabo la propuesta se ajusta a la edad a la cual ésta se orienta.

Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.

3.6 - La temporalización de la propuesta (antes, durante y después) es adecuada para la edad a la cual ésta esta dirigida.

Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.

3.8 - Las observaciones realizadas al final de la propuesta ayudan a un mayor entendimiento de la misma y, por ello, a que ésta pueda realizarse de la forma más viable posible.

Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.

3.9 - La propuesta debería incluir un enlace a los archivos que se detallan en los anexos.

Está en general, en desacuerdo, aunque pueda haber algo de verdad en la afirmación. Añade la siguiente información: *Se podría incluir, pero no considero que sea imprescindible.* 

3.14 - El anexo 2.5 (Cuestionario inicia-final sobre actividad física) contiene toda la información necesaria para poder llevar a cabo la propuesta tal y como se detalla.

Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.

3.16 - Podremos, probablemente, mejorar sustancialmente las competencias curriculares y habilidades académicas de los alumnos que realicen la propuesta.

Está en general de acuerdo, aunque con reservas. No añade ninguna observación al respecto.

#### Decisiones adoptadas según las recomendaciones

- 1. No se ha seguido la sugerencia de la observación *No se puede asegurar que todo el alumnado disponga de móvil* ya que no presenta ninguna mejora para paliar esa supuesta deficiencia, si no que se limita a hacer la afirmación. Lo que sí se ha hecho es tener en cuenta esa observación para disponer de ese recurso en el caso que fuera necesario.
- 2. No se ha seguido la sugerencia de la observación *Se podría incluir, pero no considero que sea imprescindible* y sí se han incluido los enlaces a los archivos en los anexos, para un mejor entendimiento y visualización de los mismos.

Viabilidad de la propuesta

#### 4.3 Propuesta didáctica definitiva

De todas las sugerencias y observaciones recibidas por los expertos se han valorado las siguientes, adoptando las siguientes decisiones para su mejora:

- Se ha reducido el tiempo mínimo y máximo de actividad física requerida para el proyecto para ajustarla aún más a las recomendaciones que establece la OMS (2020) sobre el mínimo de actividad física que deben realizar los niños de 5 a 14 años. Se ha reducido el máximo de tiempo de 75 minutos a 60 minutos.
- Se ha mejorado la composición de las diapositivas explicativas del proyecto así como añadido más textos a las mismas para mejorar el entendimiento y mostrar aún más la totalidad de la dinámica del proyecto.
- Se han añadido los enlaces a los archivos para que puedan ser descargados y mejor visualizados en vez de tener que verlos desde el propio anexo como una captura de pantalla de los mismos.

La propuesta con las modificaciones basadas en las recomendaciones de los expertos puede encontrase en el anexo 3.

#### 5. CONCLUSIONES

Los beneficios de la realización de AF van desde una mejora de los procesos cardiovasculares hasta el incremento de aspectos de socialización, entre otros. La AF también aporta beneficios en los procesos cognitivos, mediante los cuales se puede mejorar el rendimiento académico de los niños y jóvenes (Ramirez, W. et al, 2004). Otro de los elementos que incrementan el rendimiento académico es el uso de las TIC debido al altísimo nivel de motivación que éstas aportan al alumnado, ya que son perfectas para fomentar el trabajo colaborativo que tanto se requiere en las aulas y que tanto gusta a los alumnos. Debido a su versatilidad se pueden implantar en todas las materias, y en la Educación Física juega con la ventaja que ya la propia asignatura ya es muy motivante para los estudiantes, por lo tanto, su implantación en esta materia no hará más que beneficiar y enriquecer sus procesos de aprendizaje.

Mediante la combinación de estos dos elementos, actividad física + TIC, se ha creado la propuesta definitiva gracias a las observaciones y sugerencias de varios expertos en educación mediante la validación de la misma, y gracias a ellas se puede responder a la pregunta de investigación que planteaba cuáles eran las principales características que debe reunir una

propuesta formativa con el apoyo de las TIC para fomentar la actividad física en estudiantes de 6º de Educación Primaria. Esas características son: a) ha de contener la realización de actividad física de manera regular; b) la metodología para llevarla a cabo ha de estar ajustada al curso de 6º de Ed. Primaria; c) ha de trabajar diferentes contenidos de la asignatura de Educación Física, que deben corresponderse al curso de 6º de Ed. Primaria; d) ha de integrar las TIC en un nivel adaptado al curso de 6º de Ed. Primaria; e) las TIC que se integren deberán de ser conocidas por los alumnos y éstos deberán tener un manejo mínimo de los mismos; f) durante toda la temporalización han de incluir la participación activa del alumnado mediante debates o publicaciones escritas que puedan servir para fomentar el compartir experiencias relacionadas con la actividad física; g) ha de contener un sistema para comprobar-valorar-evaluar que el objetivo del proyecto se ha cumplido más allá del tiempo de realización del mismo; h) los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto deben cumplir con el mínimo de requerimientos exigidos para que puedan cumplirse los objetivos detallados; i) ha de contener un enlace de descarga a los anexos para una mejor visualización de los mismos.

Por un lado, la propuesta formativa presentada cuenta con los mínimos de actividad física que recomienda la OMS (2020) para los niños y jóvenes de entre 5 y 14 años, que son un mínimo de 60 minutos diarios de AF activa, aeróbica y como mínimo que se lleve a cabo tres veces por semana. Las actividades que los alumnos pueden realizar son varias, desde el propio deporte que practican semanalmente, como salir a pasear, o salir en bici o en patines. No se centra únicamente en un tipo de actividad, si no lo que los alumnos pueden decidir la que más les guste. Por otro lado, la integración de las TIC en la propuesta fomenta el compartir conocimientos de manera significativa, el desarrollo de habilidades sociales, la responsabilidad y la capacidad de reflexión y la autonomía (García-Valcárcel et al, 2014). Mediante la publicación de las actividades realizadas se comparten las experiencias mediante las cuales los otros compañeros pueden aprender o coger ideas de otros tipos de actividades que pueden realizarse para practicar la actividad física requerida en la propuesta. Se incluyen metodologías y estrategias que sirven como benefício directo al alumnado, mediante el uso de Google Classroom para realizar publicaciones escritas (redacción, composición y comprensión escrita...) y para fomentar la interacción entre los estudiantes.

#### 5.1 Limitaciones de la investigación

A lo largo del desarrollo de la investigación han ido apareciendo diversas limitaciones. La principal y la más destacable ha sido la imposibilidad de poder llevar a cabo la propuesta en el centro o de presentarla presencialmente, debido a la situación provocada por la COVID-19, que ha tenido el centro cerrado y sin la posibilidad de que los alumnos asistan a las aulas. Llevarla a cabo no hubiera dado tiempo por la propia temporalización de la propuesta, pero el presentarla al centro (ya que es una propuesta de mejora) en estas fechas hubiera podido servir para que los responsables de Educación Física del centro tuvieran la propuesta definitiva a su disposición para poder llevarla a cabo en el curso siguiente, siempre y cuando vieran viable su implementación. Dentro de esta misma limitación, al requerir la propuesta ser validada por expertos en educación, y dado el alto volumen de trabajo de los mismos por la propia situación y por las alturas del curso, el número de expertos que la han validado ha sido menor del esperado, alegando (los que no han realizado la validación) falta de tiempo disponible para validarla correcta y profesionalmente. Por este motivo también se han producido retrasos inesperados en la elaboración de la propuesta definitiva, ya que, al depender de las validaciones de los expertos y éstos entregarlas a diversos ritmos, no se han podido realizar las modificaciones como se esperaba e incluso se ha tenido que modificar un punto ya modificado por las observaciones porque en una validación posterior la observación se ha considerado más concreta, específica y válida para la propuesta. Otra limitación destacable ha sido el tener que buscar un cuestionario validado y utilizado en otro estudio para poder evaluar la cantidad de actividad física realizada por los alumnos. Este punto era muy importante para la investigación ya que el cuestionario inicial y final marca si la consecución del objetivo primordial de la propuesta se cumple o no.

# 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balanskat, A., Blamire, R. y Kefala, S. (2006). *The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. European Schoolnet, European Comission. Disponible en http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf

Cabero Almenara, J. y Llorente Cejudo, M. C. (2013), La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información (TIC). *EnEduweb. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7 (2) pp.11-22. Disponible en http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/jca107.pdf

Capllonch Bujosa, M. (2005). Las Tecnologías de la información y la comunicación en la educación física de primaria: estudio sobre sus posibilidades educativas. Universitat de Barcelona.

Cenarruzabeitia, J. J. V., Hernández, J. A. M., & Martínez-González, M. Á. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina clínica*, *121*(17), 665-672.

Chaddock, L.; Hillman, C.H.; Pontifex, M.B.; Johnson, C.R.; Raine, L.B.; Kramer, A.F.; (2012). Childhood aerobic fitness predicts cognitive performance one year later. Journal of Sport Sciences. 30(5): 421-430.

de Benito Crosetti, B., & Ibáñez, J. M. S. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de investigación en tecnología educativa*.

Dwyer, T.; Sallis, J. F.; Blizzard, L.; Lazarus, R. y Dean, K. (2001). Relation of Academic Performance to Physical Activity and Fitness in Children. Pediatric Exercise Science, 13, 225-238.

Eguia, J. L. ed., Contreras, R. S. ed., Contreras, R., Eguia, J. L., Revuelta Domínguez, F. I., Guerra Antequera, J., ... Morales Moras, J. (2017). Experiencias de gamificación en aulas. Recuperado de http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5932

Encuesta Nacional de Salud de España 2017 [Internet]. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2017. [Acceso Marzo 2020 27]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm

Fernández Basadre, R., Navarro Patón, R., & Herrera-Vidal Núñez, I. (2015). Las TIC en Educación Física desde la perspectiva del alumnado de Educación Primaria. *Sportis*, *I*(2), 141-155.

García-Mas, A., Aguado, F. J., Cuartero, J., Calabria, E., Jiménez, R. y Pérez, P. (2003). Sueño, descanso y rendimiento en jóvenes deportistas de competición. Revista de Psicología del Deporte, 2(12), 181-195.

García-Valcárcel, A., Basilotta, V., & López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, 21(42), 65-74.

Garrote, P. R., & del Carmen Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de lingüística aplicada a la enseñanza de lenguas*, (18), 124-139.

Gil, J. (2012). El Aprendizaje-Servicio en la enseñanza superior: una aplicación en el ámbito de la Educación Física (Tesi doctoral). Universitat Jaume I, Castelló.

Guardia, F. J. (2002): Las nuevas tecnologías, la educación física y su integración en el tercer y cuarto nivel de concreción curricular. En actas del XX Congreso Nacional de Educación física. (Cd-ROM). Guadalajara: Universidad de Alcalá de Henares.

Jürgens, I. (2006). Práctica deportiva y percepción de calidad de vida. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport, 6(22), 62-74.

Lin, T. W., Tsai, S. F., & Kuo, Y. M. (2018). Physical exercise enhances neuroplasticity and delays Alzheimer's disease. Brain Plasticity, 4(1), 95-110.

Linder, K. (2002). The Physical Activity Participation-Academic Performance Relationship Revisited: Perceived and Actual Performance and the Effect of Banding (Academic Tracking). Pediatric Exercise Science, 14, 155-170.

Lynch, M.M. & Roecker, J. (2007). Project managing e-learning: A handbook for successful design, delivery and management. New York: Routledge.

Martínez-Gómez, D., Martínez-De-Haro, V., Del-Campo, J., Zapatera, B., Welk, G. J., Villagra, A., Marcos, A. & Veiga, Ó. L. (2009). Validez de cuatro cuestionarios para valorar la actividad física en adolescentes españoles. *Gaceta Sanitaria*, 23(6), 512-517.

Moriana, J.A., Alós, F., Alcalá, R., Pino, M. J., Herruzo, J., y Ruiz, R. (2006). Actividades extraescolares y rendimiento académico en alumnos de Educación Secundaria. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 8(4), 35-46.

Organización Mundial de la Salud. (2020). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. En línea: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet recommendations/es/

Palou, P., Vidal, J., Ponseti, X., Cantallops, J., y Borrás, P.A. (2012). Relaciones entre calidad de vida, actividad física, sedentarismo y fítness cardiorrespiratorio en niños. Revista de Psicología del Deporte, 21(2), 393-398.

PANITZ, T. (2001). Collaborative Versus Cooperative Learning. A Comparisonofthe Two Concepts which will Helps Us Understand the Underlying Nature of Interactive Learning. (http://home.cape-cod.net/~tpanitz/tedsarticles/coopdefinition.htm) (30-04-2013).

PIAGET, J.P. (1981). Intelligence and Affectivity. New York: Basic Books.

Puig Gimeno, B., Llamas Salguero, F., & Portolés Ariño, A. (2015). Relación entre las tecnologías de la información y la comunicación con el rendimiento académico y la práctica de la actividad física en educación primaria. *Didáctica, innovación y multimedia*, (32), 0001-10.

Ramirez, W., Vinaccia, S. y Ramón, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico. Revista de Estudios Sociales, 18, 67-76.

Reloba, S., Chirosa, L. J., & Reigal, R. E. (2016). Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: revisión de la literatura actual. *Revista andaluza de medicina del deporte*, *9*(4), 166-172.

Rodríguez Díaz, N. (2019). Diseño de una estrategia de sensibilización mediante TIC para la asociación AGAeFA.

Saez López, J. M. (2012). Valoración del impacto que tienen las TIC en educación primaria en los procesos de aprendizaje y en los resultados a través de una triangulación de datos. *Relatec*.

Salguero, A. R. C. (2009). La integración de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el Área de Educación Física. *Hekademos: revista educativa digital*, (4), 45-56.

Sierra Díaz, M. J., Evangelio Caballero, C., & Pastor Vicedo, J. C. EL NUEVO ALIADO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA: LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC).

Tremblay, M.; Inman, J. y Willms, J. (2000). The Relationship Between Physical Activity, Self-Esteem, and Academic Achievement in 12-Year-Old Children. Pediatric Exercise Science, 12, 312-324.

Victoria González, C. (2020). Herramientas TIC para la gamificación en Educación Física. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (71), 67-83.

World Health Organization. World Health Report 2002. Geneva: World Health Organization, 2002.

#### 7. ANEXOS

#### ANEXO 1: BORRADOR PROPUESTA FORMATIVA: DEBERES ACTIVOS.

Motivación: El Colegio San Cayetano de Palma tiene un proyecto formativo que consiste en que los alumnos de 4º de ESO pueden realizar un total de 15 sesiones por evaluación ordinaria (la ESO en el Colegio San Cayetano tiene 4 evaluaciones ordinarias) siguiendo unos mínimos y unos máximos de actividad física, marcados por el profesor. Mediante el uso de una app móvil (Runtastic) hacen el registro de dicha actividad y le pasan el reporte al profesor mediante una captura de pantalla que suben al Google Drive personal del alumno, compartiendo al profesor dicha captura. El profesor contabiliza los km totales, ritmo por km y otros parámetros de salud y actividad y los usa para crear un registro de actividad por alumno, el cual recibe hasta 1 punto extra en la nota final de la evaluación si cumple con los mínimos que marca el profesor. A su vez entre las diferentes clases de 4º de ESO hacen una competición para ver qué clase es la que acumula más km durante las evaluaciones.

<u>Descripción</u>. El proyecto se titula Deberes Activos, y consiste en asignar tareas extraescolares a los alumnos que impliquen movimiento físico, para fomentar así la realización de actividad física, hábitos de vida saludables y mejorar su salud. Estas tareas son voluntarias y se han de llevar a cabo como máximo tres días a la semana (según la disponibilidad del alumno) y durante los dos primeros trimestres del curso. Puede ser la actividad física que sea: el deporte que practiquen, salir a caminar con algún familiar, patinar, salir a correr, jugar en el parque... Dicha actividad física debe de tener una duración mínima de 45 minutos y una máxima de 75 minutos.

Metodología. Los alumnos registrarán su actividad física mediante una pulsera de tracking deportivo. La pulsera estará vinculada a su app de móvil correspondiente, la cual sincroniza y detalla las actividades que ha recogido la pulsera. Del reporte de actividad que les arroje la app del móvil realizarán una captura de pantalla donde se debe mostrar el tiempo y el kilometraje total de la actividad registrada, y en el curso específico de Google Classroom de su clase para el proyecto crearán una publicación con la captura y un resumen escrito detallando la actividad realizada, sus sensaciones, emociones, etc. Dicha publicación será visible para los alumnos participantes en el proyecto y podrán responder y participar en las publicaciones de los demás compañeros, fomentando así el compartir experiencias

relacionadas con la actividad física. El profesor de Educación Física llevará el control (anexo 1.1) del kilometraje total de los alumnos y del tiempo de actividad física realizada teniendo en cuenta el mínimo y el máximo de tiempo marcado. En el registro del profesor se detallará el cómputo total del kilometraje de los alumnos por clase para realizar una competición y ver qué clase es la que más kilómetros ha acumulado cada trimestre y durante la duración del proyecto (anexo 1.2). El profesor también valorará la participación del alumnado en este proyecto con hasta 1 punto en la nota final del trimestre, siempre y cuando haya realizado, como mínimo, un 70 % del total de los días correspondientes por trimestre (anexo 1.3).

## Temporalización

- 1. Antes: se explicará al alumnado en qué consiste el proyecto mediante una presentación (anexo 1.4). Los alumnos deberán realizar un cuestionario inicial mediante Google Formularios sobre actividad física (anexo 1.5) donde se obtendrán los resultados sobre la cantidad de actividad física que los alumnos llevan realizando desde el inicio del curso hasta el momento de realizar el cuestionario.
- 2. Durante: registro de la actividad física con la pulsera de actividad y sincronización con la app del móvil. Publicación del reporte de la actividad en el Google Classroom del proyecto (anexo 1.6) junto a un resumen escrito de lo realizado en la actividad.
- 3. Después: el proyecto finalizará para los alumnos al final del segundo trimestre del curso, pero no será hasta pasados dos meses de esa fecha (primera semana de junio aproximadamente) que la totalidad del proyecto finalice, cuando se realice de nuevo el mismo cuestionario que se realizó en el inicio del proyecto, pero esta vez deberán responder basándose en la actividad física realizada los dos últimos meses (cuando el proyecto, para ellos, ya había finalizado). Esto se hace así para comprobar si el objetivo del proyecto, fomentar la realización de actividad física, realmente ha sido asimilado por los alumnos y lo han llevado a cabo más allá de los dos trimestres de realización del mismo.

#### Recursos

- Equipamiento deportivo: ropa y zapatillas de deporte.

- Pulsera de actividad: Xiaomi Mi Band 3.
- Smartphone Android o iOS con la app Mi Fit instalada.
- Google Classroom para el proyecto.

#### Observaciones

- Durante la presentación del proyecto los alumnos participarán mediante un debate grupal.
   Se preguntará a los alumnos sobre cuáles creen que son los beneficios del deporte o de qué manera se puede realizar actividad física y si ellos la realizan.
- El cuestionario inicial y final utilizado en esta propuesta ha sido utilizado y validado en un estudio para conocer la actividad física realizada por los adolescentes españoles y valorar cómo la falta de este hábito afecta al incremento de la prevalencia de la obesidad (Martínez et al, 2009). En esta propuesta, el cuestionario ha sido unificado para formar uno solo, pero en el artículo original son 4 cuestionarios distintos los utilizados y validados. Esos cuestionarios son: a) pregunta de actividad física enKid; b) pregunta de actividad física FITNESSGRAM; c) cuestionario de actividad física PACE; d) escala de actividad física comparativa.
- Para ayudar en el proceso de compresión lectora, deberán leer las instrucciones de cómo se inicia una actividad desde la pulsera así como su vinculación en un smartphone. Los alumnos que lo hayan comprendido lo explicarán a los que no, para ayudar en este caso en el proceso de comprensión y expresión oral.
- Para el uso de la app Mi Fit será necesario un smartphone Android o iOS.
- Como pulsera de actividad se ha elegido usar el modelo Xiaomi Mi Band 3. Se han revisado y probado otros modelos de pulseras (Muvit iO Pulsera de Actividad, YAMAY Pulsera de Actividad y LOZAYI Pulsera de Actividad), pero se ha elegido usar el modelo Xiaomi ya que por calidad/precio (en Amazon.es a 19 de mayo de 2020) es la que mejor se adapta a las necesidades de este proyecto al contar con las características mínimas necesarias a un precio más bajo: la pulsera registra los dos parámetros mínimos necesarios para esta propuesta (el tiempo total de actividad y el kilometraje total), y lo sincroniza en la aplicación y muestra los datos en una interfaz muy sencilla. Las otras pulseras, o no registraban los parámetros mínimos necesarios o a la hora de sincronizar con su aplicación propia, estos parámetros no aparecían.

- Google Classroom. Se ha elegido esta plataforma ya que, al ser una propuesta de mejora para el Colegio San Cayetano, al tener éste implantado la Suite de Google en casi la totalidad de los cursos, es una opción muy recomendable debido a la familiarización que ya tienen los alumnos con la plataforma y a que cuentan todos ellos con un Chomebook para el uso íntegro de la misma. Código de la clase: jbfpeii.

# ANEXO 1.1: HOJA DE CÁLCULO CONTROL ALUMNOS

| ► NOMBRE ALU | IMNO 1  |     |               |            |                 |
|--------------|---------|-----|---------------|------------|-----------------|
|              | TOTALES | 12  | 10h 57min 35s | 29,59      |                 |
|              |         |     |               |            |                 |
| ▼ NOMBRE ALU | MNO 2   |     |               |            |                 |
| AÑO          | MES     | DÍA | TIEMPO TOTAL  | KM TOTALES | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 1   | 1h 3min 34s   | 2,34       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 4   | 0h 58min 34s  | 1,97       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 6   | 1h 1min 23s   | 4,56       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 8   | 0h 47min 12s  | 2,45       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 12  | 0h 52min 43s  | 2,31       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 13  | 1h 0min 19s   | 3,24       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 14  | 0h 55min 53s  | 2,75       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 16  | 0h 59min 34s  | 2,43       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 20  | 0h 51min 23s  | 2,25       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 23  | 1h 1min 34s   | 3,21       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 27  | 0h 48min 52s  | 1,87       | NOMBRE ALUMNO 2 |
| 2020         | octubre | 28  | 0h 58min 34s  | 3,09       | NOMBRE ALUMNO 2 |
|              | TOTALES | 12  | 11h 19min 35s | 32,47      |                 |

Figura 4. Captura de pantalla de la hoja de cálculo para el control de los alumnos.

- Hoja de cálculo para todo el proyecto.
- Dentro de la hoja de cálculo, 1 hoja para cada curso-trimestre llamada "6°(letra del curso) Primer(Segundo) trimestre DATOS".
- Una tabla agrupada para cada alumno participante que contiene los apartados mostrados en la imagen 1.
- Los registros de la tabla corresponden a los días en los que el alumno ha realizado actividad física, el tiempo total y los km totales. Estos datos los extrae el profesor de la publicación en el Google Classroom que hace el alumno con la captura de pantalla de la actividad.

# ANEXO 1.2: HOJA DE CÁLCULO Y GRÁFICAS DE TOTALES

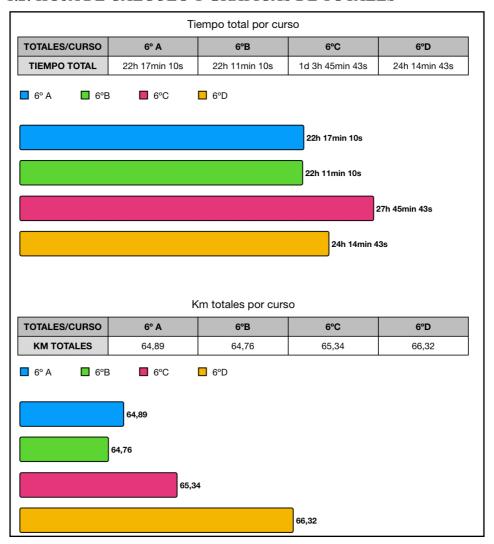


Figura 5. Captura de pantalla de la hoja de cálculo para el control de los totales realizados.

- Hoja de cálculo para todo el proyecto.
- Dentro de la hoja de cálculo, 1 hoja para cada trimestre llamada "Primer(Segundo) trimestre
   TOTALES" y 1 hoja que incluya el total de los dos trimestres llamada "TOTAL trimestres".
- Una tabla que contiene la suma del tiempo total de actividad y otra tabla que contiene el total de kilómetros, cada tabla con su respectiva gráfica. El total de tiempo y de kilómetros se actualiza automáticamente a medida que se añaden los datos desde la tabla del anexo 2.1.

## ANEXO 1.3: EVALUACIÓN ALUMNADO

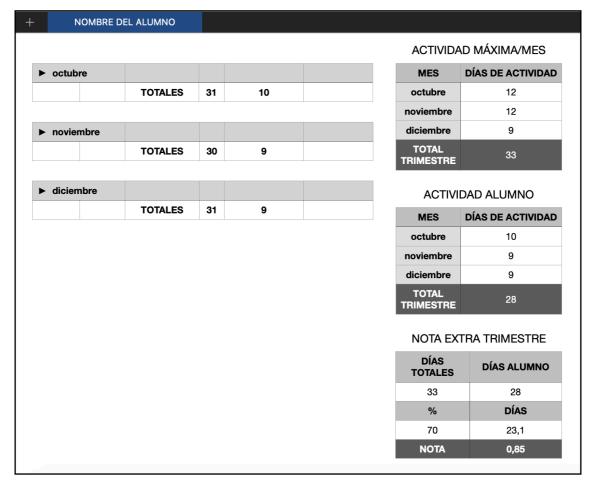


Figura 6. Captura de pantalla de la hoja de cálculo para la evaluación del alumnado.

- Una tabla agrupada para cada mes del trimestre que contiene los días totales del mes (a la derecha de TOTALES) y los días de actividad que ha realizado el alumno (a la derecha de totales del mes).
- 1 tabla llamada "ACTIVIDAD MÁXIMA/MES" que contiene la actividad máxima permitida por mes teniendo en cuenta que el máximo son 3 días por semana, restando la última semana del trimestre ya que las notas se deben poner durante esa semana.
- 1 tabla llamada "ACTIVIDAD ALUMNO" que contiene la suma total de días durante el trimestre que el alumno ha realizado actividad física.
- 1 tabla llamada "NOTA EXTRA TRIMESTRE" que contiene el total de días de actividad máxima junto al total de días del alumno. También cuántos días corresponden el 70% mínimo exigido de días de actividad física para comprobar si el alumno cumple con el requisito para poder obtener el punto extra en la evaluación. Y la nota (redondeada a la centésima) mediante una regla de tres: el total de días de actividad máxima por trimestre equivale a 1 punto, ¿cuánto equivalen el total de actividad realizada por el alumno?

# ANEXO 1.4: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO PARA LOS ALUMNOS



Figura 7. Captura de pantalla de la diapositiva 1 de la presentación del proyecto para los alumnos.



Figura 8. Captura de pantalla de la diapositiva 2 de la presentación del proyecto para los alumnos.



Figura 9. Captura de pantalla de la diapositiva 3 de la presentación del proyecto para los alumnos.

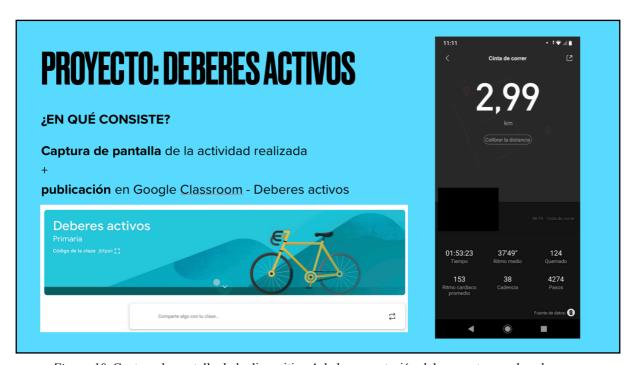


Figura 10. Captura de pantalla de la diapositiva 4 de la presentación del proyecto para los alumnos.

# **PROYECTO: DEBERES ACTIVOS**

¿EN QUÉ CONSISTE?

Actividad física a realizar: ¡la que sea! - Mínimo 45 minutos, máximo 75 minutos.







Iniciar una nueva actividad desde la pulsera para que ésta la registre. Seguid las instrucciones.

Figura 11. Captura de pantalla de la diapositiva 5 de la presentación del proyecto para los alumnos.

## **PROYECTO: DEBERES ACTIVOS**

¿EN QUÉ CONSISTE?

Competición ¿qué clase hace más kilómetros? Primer trimestre, segundo trimestre y suma total.

Hasta +1 punto en la nota final del trimestre.



Figura 12. Captura de pantalla de la diapositiva 6 de la presentación del proyecto para los alumnos.

## ANEXO 1.5: CUESTIONARIO INICIAL-FINAL SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA

| ¿Cuántas horas dedicas a actividades deportivas extra-escolares semanales? *  | En una semana normal, ¿cuántos días haces actividad física 60 minutos o más? *       |
|---|--|
| O horas   | 0 días   |
| 1 hora  | 2 días   |
| O 2 horas   | 3 días   |
| 3 horas   | 4 días   |
| O 4 horas   | ◯ 5 días   |
| ○ 5 horas   | ○ 6 días   |
| Más de 5 horas  | 7 días   |
| En los últimos 7 días, ¿cuántos días participaste en alguna actividad física durante un total de 60 min o más a lo largo del día?   | Comparándote con otros de tu misma edad y sexo, ¿cuánta actividad física realizas? * |
| *  Debes tener en cuenta actividades tanto moderadas (caminar, ir en bicicleta o jugar al aire libre) como actividades intensas (correr, juegos activos o deportes activos como baloncesto, tenis o fútbol) | Mucho menos Un poco menos  |
| O días  | O Igual  |
| O 1 día   | Un poco más  |
| 2 días  | Mucho más  |
| 3 días  |  |
| O 4 días  |  |
| ◯ 5 días  |  |
| ○ 6 días  |  |
| 7 días  |  |

Figura 13. Captura de pantalla de las preguntas del cuestionario inicial-final mediante Google Formularios.

## ANEXO 1.6: EJEMPLO DE PUBLICACIÓN EN GOOGLE CLASSROOM

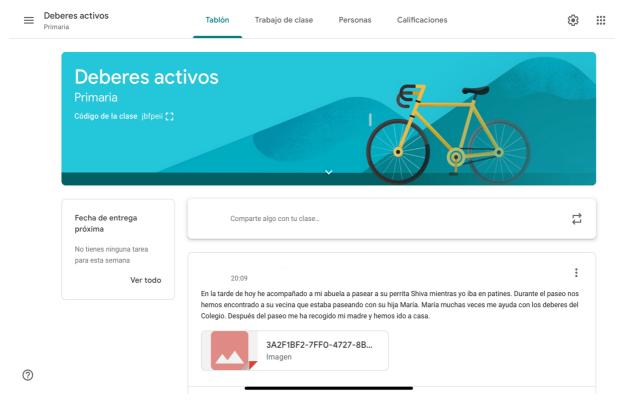


Figura 14. Captura de pantalla de un ejemplo de publicación en Google Classroom.

#### ANEXO 2: CUESTIONARIO VALIDACIÓN PROPUESTA

Validación de la propuesta formativa mediante el uso de las TIC para fomentar la actividad física en estudiantes de 6° de Ed. Primaria.

Mi nombre es Mateo Domínguez, alumno del Trabajo de Fin de Grado de Educación Primaria. Estoy realizando mi trabajo de final grado bajo la tutorización de la Dra. Negre, el cual trata sobre el diseño de una propuesta formativa mediante el uso de las TIC en alumnos de 6º de Ed. Primaria que sirva para sensibilizar a los alumnos sobre los beneficios de la actividad física en la salud y de fomentar en ellos su práctica diaria. Dicha propuesta requiere de una validación por parte de expertos en educación teniendo en cuenta tres conceptos: congruencia (entendida como coherencia, relación lógica), pertinencia (respecto al objetivo del cuestionario) y claridad. Cada apartado, marcado con un número del 1 al 4, debe rellenarse con los datos que se indican o respondiendo a las cuestiones que se indican. Después del apartado se encuentra la respectiva herramienta de validación para validar el apartado correspondiente atendiendo a los aspectos que se indican en la misma. Las respuestas a las cuestiones así como su validación debe realizarse teniendo en cuenta la propuesta formativa que se adjunta a este cuestionario.

### 1. CARACTERÍSTICAS PROFESIONALES Y DEMOGRÁFICAS (marcar con una X)

| 1.1. Hombre  |                          | <b>1.2.</b> Mujer |                        |                       |  |  |  |
|--|--------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|--|--|--|
| 2. ¿Qué titulación posee? (marcar todos los aplicables, y señalar año de finalización) |                          |                   |                        |                       |  |  |  |
| <b>2.1.</b> Magisterio Ed. Física  | 1. Magisterio Ed. Física |                   |                        |                       |  |  |  |
| <b>2.3.</b> Lic. Educación Física  |                          |                   | 2.4 Grado Ed. Primaria |                       |  |  |  |
| <b>2.4</b> Grado Ed. Primaria (indicar especialidad-mención)                           |                          |                   |                        | <b>2.9.</b> Otros:    |  |  |  |
| 3. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el sistema educativo?                            |                          |                   |                        |                       |  |  |  |
| <b>3.1.</b> 0-5 años   |                          |                   |                        | <b>3.2.</b> 6-10 años |  |  |  |
| <b>3.3.</b> 11-15 años   |                          |                   | <b>3.4.</b> 16-20 años |                       |  |  |  |
| <b>3.5.</b> 21-25 años   |                          |                   | <b>3.6.</b> +26 años   |                       |  |  |  |

## 2. CLARIDAD DE LA PROPUESTA (marcar con una X)

**RESPUESTAS: 1:** En total desacuerdo; **2:** En general, en desacuerdo, aunque pueda haber algo de verdad en la afirmación; **3:** En general de acuerdo, aunque con reservas; **4:** Totalmente de acuerdo

|  | 1 | 2 | 3 | 4 | OBSERVACIONES |
|--|---|---|---|---|---------------|
| 1. La descripción de la propuesta es clara.                |   |   |   |   |               |
| 2. La metodología descrita en la propuesta es clara.       |   |   |   |   |               |
| 3. La temporalización descrita en la propuesta es clara.   |   |   |   |   |               |
| 4. Los recursos descritos en la propuesta con claros.      |   |   |   |   |               |
| 5. Las observaciones descritas en la propuesta con claras. |   |   |   |   |               |
| 6. Los anexos detallados en la propuesta son claros.       |   |   |   |   |               |
| 7. La presentación de la propuesta es clara.               |   |   |   |   |               |

|                                   | 0  | 1  | 2   | 3  | 4 | Observaciones |  |  |  |  |
|-----------------------------------|----|----|---|--|---|---------------|--|--|--|--|
| Congruencia                       |    |    |   |  |   |               |  |  |  |  |
| Pertinencia                       |    |    |   |  |   |               |  |  |  |  |
| Claridad                          |    |    |   |  |   |               |  |  |  |  |
| ¿Eliminaría<br>algún ítem?        | No | Sí | ¿Que  | En caso afirmativo,<br>¿Qué ítem eliminaría?<br>Justificación: |   |               |  |  |  |  |
| ¿Modificaría<br>alguna<br>acción? | No | Sí | En caso afirmativo, ¿Qué ítem modificaría? ¿Cómo? |  |   |               |  |  |  |  |
| ¿Incluiría<br>alguna<br>acción?   | No | Sí | ¿Que  | caso afirmativo,<br>é ítem incluiría?<br>ificación:            |   |               |  |  |  |  |

## 3. VIABILIDAD DE LA PROPUESTA (marcar con una X)

**RESPUESTAS: 1:** En total desacuerdo; **2:** En general, en desacuerdo, aunque pueda haber algo de verdad en la afirmación; **3:** En general de acuerdo, aunque con reservas; **4:** Totalmente de acuerdo

| Totalmente de dederdo   |   |   |   |   |               |
|---|---|---|---|---|---------------|
|   | 1 | 2 | 3 | 4 | OBSERVACIONES |
| 1. El objetivo que se detalla en la descripción de la propuesta se ajusta a la edad a la cual se orienta el mismo.  |   |   |   |   |               |
| 2. La metodología de la propuesta se ajusta a la edad a la cual se orienta el mismo.  |   |   |   |   |               |
| 3. Mediante la propuesta se trabajan diferentes contenidos de la asignatura de Educación Física correspondientes al curso al cual va dirigida.                                |   |   |   |   |               |
| 4. La integración de las TIC en la propuesta es suficiente para poder considerar que la propuesta está basada en las TIC.   |   |   |   |   |               |
| 5. El nivel de manejo de las TIC necesario para que el alumno lleve a cabo la propuesta se ajusta a la edad a la cual ésta se orienta.  |   |   |   |   |               |
| 6. La temporalización de la propuesta (antes, durante y después) es adecuada para la edad a la cual ésta esta dirigida.   |   |   |   |   |               |
| 7. Los recursos detallados en propuesta son suficientes para poder llevarla a cabo tal y como se describe.  |   |   |   |   |               |
| 8. Las observaciones realizadas al final de la propuesta ayudan a un mayor entendimiento de la misma y, por ello, a que ésta pueda realizarse de la forma más viable posible. |   |   |   |   |               |
| 9. La propuesta debería incluir un enlace a los archivos que se detallan en los anexos.   |   |   |   |   |               |
| 10. El anexo 2.1 (Hoja de cálculo control alumnos) contiene toda la información necesaria para poder llevar a cabo la propuesta tal y como se detalla.                        |   |   |   |   |               |
| 11. El anexo 2.2 (Hoja de cálculo y gráficas de totales) contiene toda la información necesaria para poder llevar a cabo la propuesta tal y como se detalla.                  |   |   |   |   |               |
| 12. El anexo 2.3 (Evaluación alumnado) contiene toda la información necesaria para poder llevar a cabo la propuesta tal y como se detalla.                                    |   |   |   |   |               |

| 13. El anexo 2.4 (Presentación de la propuesta para los alumnos) contiene toda la información necesaria para poder llevar a cabo la propuesta tal y como se detalla.                 |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 14. El anexo 2.5 (Cuestionario inicia-<br>final sobre actividad física) contiene toda<br>la información necesaria para poder<br>llevar a cabo la propuesta tal y como se<br>detalla. |  |  |  |
| 15. El anexo 2.6 (Ejemplo de publicación en Google Classroom) contiene toda la información necesaria para poder llevar a cabo la propuesta tal y como se detalla.                    |  |  |  |
| 16. Podremos, probablemente, mejorar sustancialmente las competencias curriculares y habilidades académicas de los alumnos que realicen la propuesta.                                |  |  |  |
| 17. Podremos, probablemente, mejorar sustancialmente los hábitos de vida y pautas saludables de los alumnos.   |  |  |  |

|                                   | 0  | 1  | 2  | 3                           | 4      | Observaciones |  |  |  |
|-----------------------------------|----|----|--|-----------------------------|--------|---------------|--|--|--|
| Congruencia                       |    |    |  |                             |        |               |  |  |  |
| Pertinencia                       |    |    |  |                             |        |               |  |  |  |
| Claridad                          |    |    |  |                             |        |               |  |  |  |
| ¿Eliminaría<br>algún ítem?        | No | Sí | En caso afirmativo,<br>¿Qué ítem eliminaría?<br>Justificación: |                             |        |               |  |  |  |
| ¿Modificaría<br>alguna<br>acción? | No | Sí | En caso afirmativo, ¿Qué ítem modificaría? ¿Cómo?              |                             |        |               |  |  |  |
| ¿Incluiría<br>alguna<br>acción?   | No | Sí | ¿Qu  | aso af<br>é ítem<br>ficacio | inclui |               |  |  |  |

#### ANEXO 3: PROPUESTA FORMATIVA: DEBERES ACTIVOS

#### Motivación

El Colegio San Cayetano de Palma tiene un proyecto formativo que consiste en que los alumnos de 4º de ESO pueden realizar un total de 15 sesiones por evaluación ordinaria (la ESO en el Colegio San Cayetano tiene 4 evaluaciones ordinarias) siguiendo unos mínimos y unos máximos de actividad física, marcados por el profesor. Mediante el uso de una app móvil (Runtastic) hacen el registro de dicha actividad y le pasan el reporte al profesor mediante una captura de pantalla que suben al Google Drive personal del alumno, compartiendo al profesor dicha captura. El profesor contabiliza los km totales, ritmo por km y otros parámetros de salud y actividad y los usa para crear un registro de actividad por alumno, el cual recibe hasta 1 punto extra en la nota final de la evaluación si cumple con los mínimos que marca el profesor. A su vez entre las diferentes clases de 4º de ESO hacen una competición para ver qué clase es la que acumula más km durante las evaluaciones.

#### Descripción, objetivos y metodología

El proyecto se titula Deberes Activos, y consiste en asignar tareas extra-escolares voluntarias a los alumnos que impliquen movimiento físico, para fomentar así la realización de actividad física, hábitos de vida saludables y mejorar su salud. Estas tareas son voluntarias y se han de llevar a cabo como máximo tres días a la semana (según la disponibilidad del alumno) y durante los dos primeros trimestres del curso. Puede ser la actividad física que sea: el deporte que practiquen, salir a caminar con algún familiar, patinar, salir a correr, jugar en el parque... Dicha actividad física debe de tener una duración mínima de 45 minutos y una máxima de 60 minutos.

Los alumnos registrarán su actividad física mediante una pulsera de tracking deportivo. La pulsera estará vinculada a su app de móvil correspondiente, la cual sincroniza y detalla las actividades que ha recogido la pulsera. Del reporte de actividad que les arroje la app del móvil realizarán una captura de pantalla donde se debe mostrar el tiempo y el kilometraje total de la actividad registrada, y en el curso específico de Google Classroom de su clase para el proyecto crearán una publicación con la captura y un resumen escrito detallando la actividad realizada, sus sensaciones, emociones, etc. Dicha publicación será visible para los alumnos participantes en el proyecto y podrán responder y participar en las publicaciones de los demás compañeros, fomentando así el compartir experiencias relacionadas con la actividad física. El

profesor de Educación Física llevará el control (anexo 3.1) del kilometraje total de los alumnos y del tiempo de actividad física realizada teniendo en cuenta el mínimo y el máximo de tiempo marcado. En el registro del profesor se detallará el cómputo total del kilometraje de los alumnos por clase para realizar una competición y ver qué clase es la que más kilómetros ha acumulado cada trimestre y durante la duración del proyecto (anexo 3.2). El profesor también valorará la participación del alumnado en este proyecto con hasta 1 punto en la nota final del trimestre, siempre y cuando haya realizado, como mínimo, un 70 % del total de los días correspondientes por trimestre (anexo 3.3).

#### **Temporalización**

- 1. Antes: se explicará al alumnado en qué consiste el proyecto mediante una presentación (anexo 3.4). Los alumnos deberán realizar un cuestionario inicial mediante Google Formularios sobre actividad física (anexo 3.5) donde se obtendrán los resultados sobre la cantidad de actividad física que los alumnos llevan realizando desde el inicio del curso hasta el momento de realizar el cuestionario.
- 2. Durante: registro de la actividad física con la pulsera de actividad y sincronización con la app del móvil. Publicación del reporte de la actividad en el Google Classroom del proyecto (anexo 3.6) junto a un resumen escrito de lo realizado en la actividad.
- 3. Después: el proyecto finalizará para los alumnos al final del segundo trimestre del curso, pero no será hasta pasados dos meses de esa fecha (primera semana de junio aproximadamente) que la totalidad del proyecto finalice, cuando se realice de nuevo el mismo cuestionario que se realizó en el inicio del proyecto, pero esta vez deberán responder basándose en la actividad física realizada los dos últimos meses (cuando el proyecto, para ellos, ya había finalizado). Esto se hace así para comprobar si el objetivo del proyecto, fomentar la realización de actividad física, realmente ha sido asimilado por los alumnos y lo han llevado a cabo más allá de los dos trimestres de realización del mismo.

#### Recursos

- Equipamiento deportivo: ropa y zapatillas de deporte.
- Pulsera de actividad: Xiaomi Mi Band 3.
- Smartphone Android o iOS con la app Mi Fit instalada.
- Google Classroom para el proyecto.

#### **Observaciones**

- Durante la presentación del proyecto los alumnos participarán mediante un debate grupal.
   Se preguntará a los alumnos sobre cuáles creen que son los beneficios del deporte o de qué manera se puede realizar actividad física y si ellos la realizan.
- Para ayudar en el proceso de compresión lectora, deberán leer las instrucciones de cómo se inicia una actividad desde la pulsera así como su vinculación en un smartphone. Los alumnos que lo hayan comprendido lo explicarán a los que no, para ayudar en este caso en el proceso de comprensión y expresión oral.
- Para el uso de la app Mi Fit será necesario un smartphone Android o iOS.
- Como pulsera de actividad se ha elegido usar el modelo Xiaomi Mi Band 3. Se han revisado y probado otros modelos de pulseras (Muvit iO Pulsera de Actividad, YAMAY Pulsera de Actividad y LOZAYI Pulsera de Actividad), pero se ha elegido usar el modelo Xiaomi ya que por calidad/precio (en Amazon.es a 19 de mayo de 2020) es la que mejor se adapta a las necesidades de este proyecto al contar con las características mínimas necesarias a un precio más bajo: la pulsera registra los dos parámetros mínimos necesarios para esta propuesta (el tiempo total de actividad y el kilometraje total), y lo sincroniza en la aplicación y muestra los datos en una interfaz muy sencilla. Las otras pulseras, o no registraban los parámetros mínimos necesarios o a la hora de sincronizar con su aplicación propia, estos parámetros no aparecían.
- Google Classroom. Se ha elegido esta plataforma ya que, al ser una propuesta de mejora para el Colegio San Cayetano, al tener éste implantado la Suite de Google en casi la totalidad de los cursos, es una opción muy recomendable debido a la familiarización que ya tienen los alumnos con la plataforma y a que cuentan todos ellos con un Chromebook para el uso íntegro de la misma. Código de la clase: jbfpeii.

#### ANEXO 3.1: HOJA DE CÁLCULO CONTROL ALUMNOS

| NOMBRE ALUM | NOMBRE ALUMNO 1 |     |               |            |               |
|-------------|-----------------|-----|---------------|------------|---------------|
|             | TOTALES         | 12  | 10h 57min 35s | 29,59      |               |
| NOMBRE ALUM | NO 2            |     |               |            |               |
| AÑO         | MES             | DÍA | TIEMPO TOTAL  | KM TOTALES | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 1   | 1h 3min 34s   | 2,34       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 4   | 0h 58min 34s  | 1,97       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 6   | 1h 1min 23s   | 4,56       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 8   | 0h 47min 12s  | 2,45       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 12  | 0h 52min 43s  | 2,31       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 13  | 1h 0min 19s   | 3,24       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 14  | 0h 55min 53s  | 2,75       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 16  | 0h 59min 34s  | 2,43       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 20  | 0h 51min 23s  | 2,25       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 23  | 1h 1min 34s   | 3,21       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 27  | 0h 48min 52s  | 1,87       | NOMBRE ALUMNO |
| 2020        | octubre         | 28  | 0h 58min 34s  | 3,09       | NOMBRE ALUMNO |
|             | TOTALES         | 12  | 11h 19min 35s | 32,47      |               |

Figura 1. Captura de pantalla de la hoja de cálculo para el control de los alumnos.

- Hoja de cálculo para todo el proyecto.
- Dentro de la hoja de cálculo, 1 hoja para cada curso-trimestre llamada "6º(letra del curso)
  - Primer(Segundo) trimestre DATOS".
- Una tabla agrupada para cada alumno participante que contiene los apartados mostrados en la imagen 1.
- Los registros de la tabla corresponden a los días en los que el alumno ha realizado actividad física, el tiempo total y los km totales. Estos datos los extrae el profesor de la publicación en el Google Classroom que hace el alumno con la captura de pantalla de la actividad.
- Enlace del archivo (requiere el uso de Numbers para macOS): https://drive.google.com/file/d/11516ROXJkj80aPc5KMnnVyNqpVlnymMH/view?usp=sharing

#### ANEXO 3.2: HOJA DE CÁLCULO Y GRÁFICAS DE TOTALES

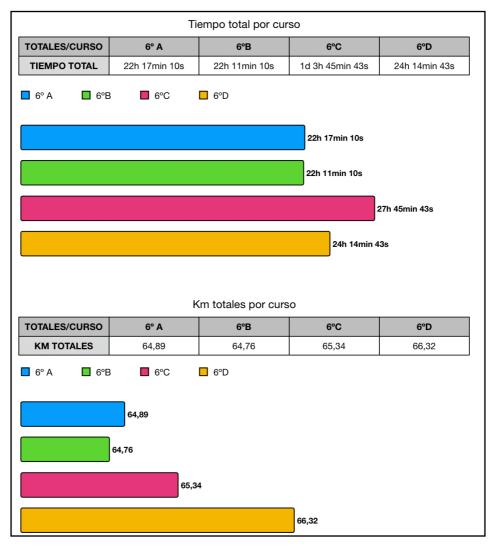


Figura 2. Captura de pantalla de la hoja de cálculo para el control de los totales realizados.

- Hoja de cálculo para todo el proyecto.
- Dentro de la hoja de cálculo, 1 hoja para cada trimestre llamada "Primer(Segundo)
  trimestre TOTALES" y 1 hoja que incluya el total de los dos trimestres llamada
  "TOTAL trimestres.
- Una tabla que contiene la suma del tiempo total de actividad y otra tabla que contiene el total de kilómetros, cada tabla con su respectiva gráfica. El total de tiempo y de kilómetros se actualiza automáticamente a medida que se añaden los datos desde la tabla del anexo 2.1.
- Enlace del archivo (requiere el uso de Numbers para macOS): <a href="https://drive.google.com/file/d/11516ROXJkj80aPc5KMnnVyNqpVlnymMH/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/11516ROXJkj80aPc5KMnnVyNqpVlnymMH/view?usp=sharing</a>

#### ANEXO 3.3: EVALUACIÓN ALUMNADO

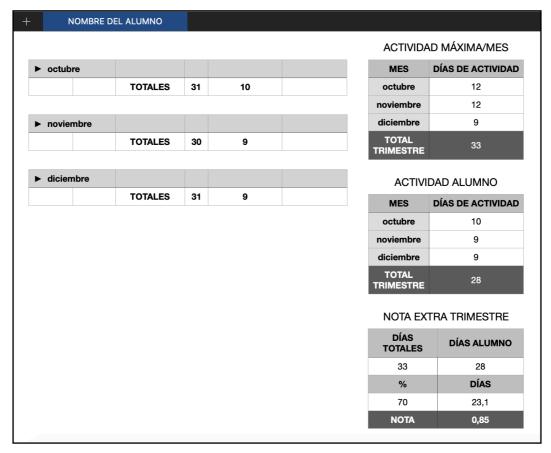


Figura 3. Captura de pantalla de la hoja de cálculo para la evaluación del alumnado.

- Una tabla agrupada para cada mes del trimestre que contiene los días totales del mes (a la derecha de TOTALES) y los días de actividad que ha realizado el alumno (a la derecha de totales del mes).
- 1 tabla llamada "ACTIVIDAD MÁXIMA/MES" que contiene la actividad máxima permitida por mes teniendo en cuenta que el máximo son 3 días por semana, restando la última semana del trimestre ya que las notas se deben poner durante esa semana.
- 1 tabla llamada "ACTIVIDAD ALUMNO" que contiene la suma total de días durante el trimestre que el alumno ha realizado actividad física.
- 1 tabla llamada "NOTA EXTRA TRIMESTRE" que contiene el total de días de actividad máxima junto al total de días del alumno. También cuántos días corresponden el 70% mínimo exigido de días de actividad física para comprobar si el alumno cumple con el requisito para poder obtener el punto

- extra en la evaluación. Y la nota (redondeada a la centésima) mediante una regla de tres: el total de días de actividad máxima por trimestre equivale a 1 punto, ¿cuánto equivalen el total de actividad realizada por el alumno?
- Enlace del archivo (requiere el uso de Numbers para macOS): https://drive.google.com/file/d/1SLPDx0T5IMYe5lIx\_slN4w5w3gHuArXz/view?usp=sharing

#### ANEXO 3.4: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO PARA LOS ALUMNOS

Enlace del archivo: https://docs.google.com/presentation/d/

1kMdG0yoGMBZ\_sntycHAK8OjtNCdGCVYNBO7yA7yzTfs/edit?usp=sharing



Figura 4. Captura de pantalla de la diapositiva 1 de la presentación del proyecto para los alumnos.



Figura 5. Captura de pantalla de la diapositiva 2 de la presentación del proyecto para los alumnos.



Figura 6. Captura de pantalla de la diapositiva 3 de la presentación del proyecto para los alumnos.



Figura 7. Captura de pantalla de la diapositiva 4 de la presentación del proyecto para los alumnos.

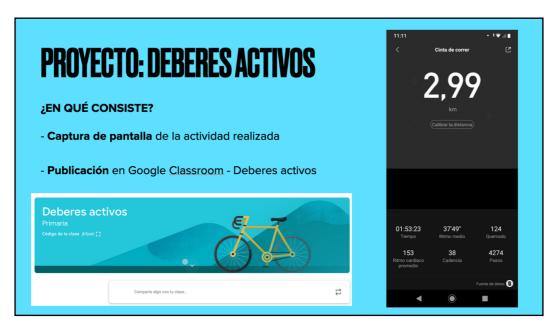


Figura 8. Captura de pantalla de la diapositiva 5 de la presentación del proyecto para los alumnos.



Figura 9. Captura de pantalla de la diapositiva 6 de la presentación del proyecto para los alumnos.



Figura 10. Captura de pantalla de la diapositiva 7 de la presentación del proyecto para los alumnos.

# ANEXO 3.5: CUESTIONARIO INICIAL-FINAL SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA

Enlace del archivo: https://forms.gle/8CPYrbntDXJSs6Gv5

| ¿Cuántas horas dedicas a actividades deportivas extra-escolare semanales? *  | S<br>En una semana normal, ¿cuántos días haces actividad física 60<br>minutos o más? * |
|--|--|
| O horas  | 0 días   |
| 1 hora   | 1 día  |
| 2 horas  | 2 días   |
| 3 horas  | 3 días   |
| 4 horas  | 4 días   |
| 4110183  | 5 días   |
| 5 horas  | ○ 6 días   |
| Más de 5 horas   | 7 días   |
| En los últimos 7 días, ¿cuántos días participaste en alguna actividad física durante un total de 60 min o más a lo largo del día?  *  Debes tener en cuenta actividades tanto moderadas (caminar, ir en bicicleta o jugar al | Comparándote con otros de tu misma edad y sexo, ¿cuánta actividad física realizas? *   |
| aire libre) como actividades intensas (correr, juegos activos o deportes activos como baloncesto, tenis o fútbol)  | Un poco menos  |
| O días   |  |
| 1 día  | O Igual  |
|  | O Un poco más  |
| 2 días   | Mucho más  |
| 3 días   |  |
| O 4 días   |  |
| ◯ 5 días   |  |
| O 6 días   |  |
| 7 días   |  |

Figura 14. Captura de pantalla de las preguntas del cuestionario inicial-final mediante Google Formularios.

## ANEXO 3.6: EJEMPLO DE PUBLICACIÓN EN GOOGLE CLASSROOM

Código de la clase: jbfpeii

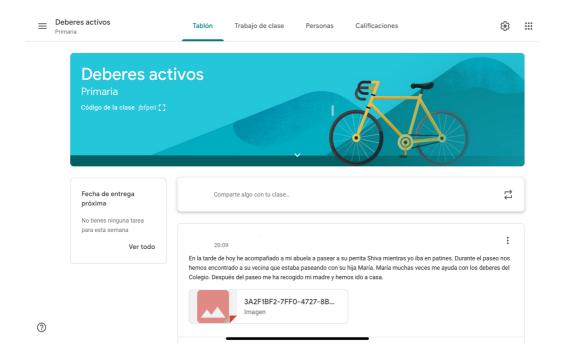


Figura 15. Captura de pantalla de un ejemplo de publicación en Google Classroom.