



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SORIA

Grado en Educación Primaria

TRABAJO FIN DE GRADO

**Incorporación de las TIC en la Educación
Física de Educación Primaria en contextos
bilingües**

Presentado por: Sergio Martín Salcedo

Tutelado por: Ana María Magaz González

Soria, 18 de Junio de 2018

Resumen:

En la "Sociedad de la Información y de la Comunicación", el docente debe saber utilizar y aplicar las tecnologías de información y comunicación como recursos útiles en los procesos de enseñanza aprendizaje. Incluso en materias fundamentalmente prácticas como es la educación física, su empleo resultará oportuno, siempre y cuando se conozca cómo introducirlas de manera adecuada y no distorsione su orientación procedimental.

Este trabajo analiza utilidades de herramientas tecnológicas al servicio de la educación física y cómo su incorporación facilita la labor docente e influye en la práctica en alumnos de primaria. Se estudia la influencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la mejora de las capacidades físicas de los niños de primaria, así como de qué forma su empleo como recurso mejora la motivación hacia la práctica cotidiana. Se emplea para ello la metodología de estudio de casos. Se diseña y pone en práctica una unidad didáctica en un entorno bilingüe para trabajar la condición física en alumnos de 5º de Educación Primaria. Se recogen datos de un grupo control, que utiliza recursos tradicionales y un grupo de estudio que trabaja con dispositivos tecnológicos. El resultado de la investigación muestra mejoras a nivel de desarrollo de las capacidades físicas y motivación.

Palabras Clave: TIC, Educación Primaria, Educación Física, Bilingüismo.

Abstract:

In the "Information and the Communication' Society", the teacher must be able to use and to apply the Information and Communication Technologies as useful resources in teaching-learning processes. Even in fundamentally practical subject, like, it is the physical education, his employment will turn out to be opportune, as long as we know how to introduce them in a suitable way and it does not distort his procedural orientation.

This work analyses usefulness of technological tools to the service of the physical education and how his incorporation facilitates the educational labour and influences the practice in primary students. The influence of the Information and Communication Technologies (ICT) is studied in the improvement of the physical capacities of children of primary, as well as how its use as a resource improves the motivation towards the daily practice. The case study methodology is used for this investigation. A didactic unit is designed and it is put into practice in a bilingual environment to work with the physical condition at pupils of 5th of Primary Education. The information is collected from a control group, which uses traditional resources and a study group, that works with technological devices. The result of the research shows improvements in the level of development of the physical abilities and motivation.

Key words: ICT, Primary Education, Physical Education, Bilingualism.

Índice

1.- INTRODUCCIÓN	5
1.1.- Justificación	5
1.2.- Objetivos	8
1.3.- Competencias	8
1.4.- Metodología	10
2.- ANTECEDENTES	11
2.1.- Las TIC en la Educación	11
2.2.- Historia de las TIC	13
2.3.- El rol del profesor ante la integración de las TIC en el aula	15
2.4.- Educación Física y TIC	16
2.5.- Recursos tecnológicos para la utilización en Educación Física	18
2.6.- Análisis D.A.F.O de la integración de las TIC en el aula	20
3.- ESTUDIO DE CASOS, PROPUESTA PRÁCTICA PARA EL ANÁLISIS DEL USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN FÍSICA, EN CONTORNOS BILINGÜES	22
3.1.- Definición del objeto de estudio y propuesta de diseño observacional	22
3.2.- Recogida de datos	24
3.3.- Análisis de datos	27
3.4.- Interpretación de resultados y discusión	36
3.5.- Conclusiones	38
4.- CONCLUSIONES	40
5.- FUENTES BIBLIOGRÁFICAS Y REFERENCIAS	41
6.- APÉNDICES	44
6.1.- Teaching Unit	44

Índice de tablas

Tabla I: Relación entre las competencias del título, TFG y su puesta en práctica.....	9
Tabla II: Tipos de recursos didácticos digitales: Aplicaciones.....	18
Tabla III: Tipos de recursos didácticos digitales: Wearable.....	20
Tabla IV: Análisis D.A.F.O de las TIC en el aula.....	21
Tabla V: Encuesta inicial.....	25
Tabla VI: Encuesta final.....	26
Tabla VII: Datos iniciales y finales del grupo estudio.....	31
Tabla VIII: Datos iniciales y finales grupo control.....	32

Índice de gráficos

Gráfico I: Cuestionario Inicial: Pregunta I.....	27
Gráfico II: Cuestionario Inicial: Pregunta II.....	27
Gráfico III: Cuestionario Inicial: Pregunta III.....	28
Gráfico IV: Cuestionario Inicial: Pregunta IV.....	28
Gráfico V: Cuestionario Inicial: Pregunta V.....	28
Gráfico VI: Cuestionario Inicial: Pregunta VI.....	29
Gráfico VII: Cuestionario Inicial: Pregunta VII.....	29
Gráfico VIII: Cuestionario Inicial: Pregunta VIII.....	29
Gráfico IX: Cuestionario Inicial: Pregunta IX.....	30
Gráfico X: Cuestionario Inicial: Pregunta X.....	30
Gráfico XI: Comparación de pulso cardíaco entre grupo control y grupo estudio.....	33
Gráfico XII: Comparación de calorías consumidas entre grupo control y grupo estudio....	33
Gráfico XIII: Comparación de pasos dados entre grupo control y grupo estudio.....	34
Gráfico XIV: Cuestionario Final: Preguntas I, II, III, IV y V.....	35
Gráfico XV: Cuestionario Final: Preguntas VI, VII, VIII, IX y X.....	36

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- Justificación

Ya a comienzos del siglo XX se crean inventos que permiten pensar en la aparición de lo que conocemos como "sociedad de la información y la comunicación" (telégrafo, transistor, radio, televisión). Hoy en día es esencial desenvolvemos de forma cómoda con ese tipo de creaciones y en un entorno social en el que la tecnología está presente en todos los ámbitos de nuestra vida diaria.

Las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC en adelante) también se introducen en la enseñanza, están transformando el aula, el rol del docente y los procesos de enseñanza aprendizaje.. "La presencia de las TIC's están induciendo cambios sistemáticos en las teorías y prácticas didácticas" (Fernández-Muñoz, 2003).

Tal ha sido la repercusión que han tenido, que el currículo las menciona tanto como herramienta cotidiana, como con objeto de una competencia a adquirir. Y no son sólo recursos didácticos, sino elementos de la evolución y renovación didáctica.

Sin embargo, hay límites a su uso en determinados escenarios educativos y hay que ser críticos con su introducción, ya sea por moda o innovación educativa. Además, como futuros docentes, debemos desarrollar una mente crítica y reflexiva, en este caso, en torno a su uso indiscriminado.

Una competencia aprobada con la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, en la cual aparece un nuevo currículo que incorpora las competencias básicas, es la siguiente:

La incorporación generalizada al sistema educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que tendrán en cuenta los principios de diseño para todas las personas y accesibilidad universal, permitirá personalizar la educación y adaptarla a las necesidades y al ritmo de cada alumno. Por una parte, servirá para el refuerzo y apoyo en los casos de bajo rendimiento y, por

otra, permitirá expandir sin limitaciones los conocimientos transmitidos en el aula. Los alumnos con motivación podrán así acceder, de acuerdo con su capacidad, a los recursos educativos que ofrecen ya muchas instituciones en los planos nacional e internacional. Las TIC serán una pieza fundamental para producir el cambio metodológico que lleve a conseguir el objetivo de mejora de la calidad educativa. Las TIC serán también una herramienta clave en la formación del profesorado y en el aprendizaje de los ciudadanos a lo largo de la vida, al permitirles compatibilizar la formación con las obligaciones personales o laborales. (LOMCE 8/2013, de 9 de diciembre)

Pero además la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa). Crea un nuevo currículo que incorpora algunas competencias clave, concretamente competencias relacionadas con el tratamiento de la información y la competencia digital, que deberá adquirir el alumno al acabar la primaria. En Castilla y León, el proyecto RED XXI, tiene la finalidad de llevar estas TIC a las aulas y fomentar El uso y la educación relacionada con las mismas.

Con la adquisición de estas competencias, recursos, proyectos, iniciativas, etc. Se pretende que el alumnado sea capaz de buscar, obtener, analizar, adquirir y utilizar la información necesaria para poder alcanzar el máximo grado de conocimiento y aplicarlo en contextos variados. También hay que enseñarles a hacerlo de una forma autónoma y crítica.

De esta forma estaremos educando tanto a las generaciones actuales como a futuras generaciones a ser más competentes en sus ámbitos de trabajo y con lo cual creamos una sociedad mejor preparada para el futuro. Por ello esta metodología está relacionada con el bilingüismo para que de esta forma las futuras generaciones puedan compartir sus conocimientos entre ellas y con ello completar su aprendizaje.

El uso de las TIC está justificado en cualquier materia del sistema educativo. Pero en aquellas de carácter práctico, como la Educación Física (EF en adelante), es conveniente saber que TIC introducir y para qué, de qué manera y bajo qué criterios, y cuando emplearlas con el alumnado, así como ser capaces de enseñar a los niños, no sólo a

usarlas como recursos en la práctica de actividad física, sino su potencial para fomentar y guiar la práctica de actividad física.

Hoy en día existen muchos elementos digitales que nos pueden ayudar a mejorar y a progresar en nuestra actividad física, además de muchas aplicaciones que nos pueden guiar y enseñar la cantidad de ejercicio y la calidad con la que lo hacemos.

Teniendo en cuenta estas premisas, el tema de mi Trabajo Fin de Grado es la "Incorporación de las TIC en la Educación Física de Educación Primaria en contextos bilingües".

Lo elegí junto a mi tutora ya que soy un apasionado del deporte, soy deportista de élite, siempre quiero mejorar y veo la utilidad de las TIC para ello. En una sociedad rodeada de elementos digitales, tenemos que ser capaces de dominarlos y emplearlos para nuestro beneficio y para conseguir esa mejora. El poder compartir la información que nos proporcionan con el resto del mundo, muchas veces es una motivación para progresar en nuestro rendimiento. Para lo cual necesitamos desarrollar la competencia lingüística en diferentes idiomas.

Además como futuro maestro, veo la importancia de enseñar a los más pequeños a familiarizarse y realizar un correcto uso de estas nuevas tecnologías, la utilidad de las mismas para aprender a aprender y, en este caso, motivarse hacia la práctica deportiva. En mi caso, he observado durante el Practicum que mi tutora usa la pizarra digital y lo hace con el fin de reforzar, recordar y motivar en el aprendizaje de nuevos conocimientos. Esto fomenta unas dinámicas más atractivas y participativas ya que es mucho más fácil interactuar por medio de la informática y de los recursos multimedia, con los que los niños están familiarizados. Además en el aula se desarrollan procesos "multitasking" o lo que es lo mismo, realizar varias tareas a la vez, que se ven facilitados por el uso de las TIC.

Por otro parte vemos que cada vez más los niños y las niñas se cuidan menos y que se están perdiendo valores y prácticas en salud y bienestar. Esto es algo que como docentes tenemos que cambiar. Debemos concienciar a los más pequeños de los hábitos de vida saludable que es necesario llevar, además de los beneficios que aportan en otros ámbitos mejorando nuestra calidad de vida: aumenta la autoestima, previene enfermedades, mejora las relaciones sociales, ayuda al equilibrio mental, etc.

Un estado de bienestar que va a sentar las bases de una larga supervivencia y de una buena calidad de vida en las sucesivas edades del individuo, lo que puede permitir la prevención o retraso de enfermedades que se manifestarán en la edad adulta. (Aranceta, 2013, p.24)

Emplear las TIC puede ayudar a esta concienciación y motivación hacia prácticas saludables, entre ellas la de actividad física.

Además, a los niños entre los 6 y los 12 años, les encanta jugar y las prácticas lúdicas que conllevan actividad física. Por lo que unir práctica de actividad física y TIC significa ofrecer una motivación extra y un refuerzo positivo para la mejora y para la consecución de los objetivos de educación primaria. Como además, muchas herramientas tecnológicas se presentan en inglés, su uso favorece, igualmente el bilingüismo.

1.2.- Objetivos

Los objetivos del TFG son:

- Analizar la influencia de las TIC en la mejora de las capacidades físicas de los niños de primaria en un entorno bilingüe.
- Estudiar cómo su introducción como recurso mejora la motivación hacia la práctica cotidiana.
- Investigar la utilidad o finalidad de las TIC en la mejora de la condición física y la salud.

1.3.- Competencias

Las competencias que espero adquirir al desarrollar este trabajo fin de grado se muestran a continuación:

Grado en Educación Primaria	
Competencia	Explicación
Comprender los principios que contribuyen a la formación cultural, personal y social desde la educación física.	En cuanto que hemos realizado ejercicios, actividades, juegos relacionados con la mejora de la conducta, respeto a los compañeros.
Adquirir recursos para fomentar la participación a lo largo de la vida en actividades deportivas dentro y fuera de la escuela.	Hemos realizado rutinas de actividad física dentro de las clases de educación física para su posterior realización en la vida cotidiana fuera del centro.
Promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.	Hemos desarrollado competencias físicas como son la resistencia, velocidad, fuerza, etc. Por medio de pruebas físicas a la hora de realizar el estudio de casos.
Adquirir conocimiento lingüístico (fonético-fonológico, gramatical y pragmático) y sociocultural de la lengua extranjera.	Con la realización de la UD en lengua extranjera, hemos fomentado la adquisición de estas competencias de forma oral y escrita.
Usar técnicas de expresión corporal y dramatización como recursos comunicativos en la lengua extranjera correspondiente.	Cuando los alumnos no sabían expresarse en lengua extranjera, lo podían hacer por medio de la expresión de sus propios cuerpos.
Adquirir conocimiento práctico del aula y de la gestión de la misma.	En cuanto que para la realización de este trabajo he puesto en práctica una UD en un contexto educativo real trabajando con niños y gestionando las diversas situaciones que se generaron en el aula.
Controlar y hacer el seguimiento del proceso educativo y, en particular, de enseñanza y aprendizaje mediante el dominio de técnicas y estrategias necesarias.	Para la realización del estudio de casos y con ello esta investigación, he realizado un seguimiento del proceso educativo durante cinco semanas.
Ser capaces de relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro.	En todo este trabajo se están relacionando contenidos teóricos explicados en la universidad con su puesta en práctica, como pueden ser los diferentes tipos de TIC, la metodología, los objetivos, etc.

Tabla I: Relación entre las competencias del título, TFG y su puesta en práctica

1.4.- Metodología

La metodología que se ha llevado a cabo en este trabajo fin de grado ha sido de observación de una realidad concreta, mediante un análisis de casos.

Este tipo de metodología, de carácter cualitativa, permite conseguir un razonamiento inductivo por medio del análisis y valoración crítica de diferentes datos observados.

Concretamente la realidad observada pertenece al ámbito educativo de la educación física en la cual se han introducido las nuevas tecnologías.

Es importante decir que pude utilizar estas pulseras en el colegio durante cinco semanas para de esta forma contrastar mejor los datos entre los dos grupos de alumnos y realizar diferentes actividades para obtener unos resultados más completos.

También utilicé explicaciones teóricas para que los niños comprendieran lo que quería hacer y que de esta forma disfrutasen y asimilasen nuevos conocimientos y nuevos hábitos que les serán útiles en el futuro, todo esto por medio de recursos multimedia y aplicaciones usando las TIC.

Para ello se diseña una unidad didáctica de E.F en inglés que se imparte en contexto bilingüe y se emplean como recurso pulseras inteligentes como material tecnológico para recabar unos datos en torno a:

- Nivel físico de los alumnos del aula.
- Mejora de rendimiento respecto a niveles de partida gracias al empleo de TIC.
- Grado de concienciación de la importancia de la actividad física.
- Si los alumnos consideran importantes las TIC en el aula.
- Si los alumnos saben utilizar las TIC.
- Conocer el nivel de motivación hacia la práctica de actividad física.

Tras el análisis de resultados concienciar a los propios alumnos de la importancia de la práctica de actividad física para prevenir enfermedades cardiovasculares y el fomento de una vida sana y saludable.

Todo ello se llevará a cabo en un contexto bilingüe.

2.- ANTECEDENTES

2.1.- Las TIC en la Educación

Existen muchos autores que hablan de las TIC y veremos cómo hay muchas definiciones diferentes para estas tecnologías. Si queremos una definición más general encontramos algunas como la de "tener acceso a la última información de más actualidad casi a tiempo real" (Moya, 2009, p. 2). Hasta algunas más completas como puede ser la siguiente:

Todos aquellos equipos o sistemas técnicos que sirven de soporte a la información a través de canales o sistemas visuales, auditivos, o de ambos. En estos casos, se trata de sistemas mecánicos, electromecánicos o informativos que contienen y reproducen información y de sus aplicaciones en los distintos campos y procesos de comunicación. (Medrano, 1993, p. 9)

Estos autores también relatan algunos de los beneficios de las nuevas tecnologías y de la educación física en edades tempranas. Ya que como bien sabemos es en este momento cuando comenzamos a trabajar con los niños y que sean capaces de desarrollar estrategias, conocimientos tecnológicos u otras habilidades.

Sabemos que en la profesión en la que nos encontramos, intervienen muchas personas, ya sean profesores, alumnos, padres, etc. Tenemos que ser capaces como docentes de saber utilizar bien estas herramientas, enseñar a nuestros alumnos a que sean activos en su aprendizaje con ellas, ya sea con la pizarra digital, las tablets o mini portátiles.

Algo muy curioso es el concepto de alfabetización digital. Podemos definir este concepto como: "la habilidad para reconocer y producir significados de un dominio" (Gee, 2007). Algo que me animó a elegir este tema es esto, no solo vamos a enseñar a que los alumnos y alumnas sean consumidores de la información, sino que vamos a ser capaces de enseñarles a fabricarla.

Una cosa muy importante ligado a este tema pueden ser estos conceptos: "creatividad, pensamiento crítico, evaluación, comprensión social y cultural, colaboración, habilidad

para encontrar y seleccionar información, comunicación efectiva, seguridad en internet y habilidades funcionales" (Howard, 2010). Nosotros como futuros docentes, tenemos que ser capaces de enseñar todo eso y parte de esos conceptos los voy a plasmar en este trabajo.

Aunque como nos dice el autor Cuadrado:

La integración de estas tecnologías a la práctica habitual del aula pueden, efectivamente, ser soportes de innovaciones, de cambios, de otras maneras de hacer docencia, a partir del hecho de que el profesor entienda que es necesario, conveniente, hacer cosas distintas de las que se han hecho siempre. (Cuadrado, 2011, p. 189)

Todo esto lleva al profesorado a tener que cumplir una serie de pautas o requisitos para poder desempeñar un buen papel en los centros educativos. Esto pueden suponer algunos retos:

- Intentar que los alumnos en menos tiempo aprendan más.
- Dominar estrategias metodológicas diversas.
- Saber diseñar una enseñanza sin estar condicionada al espacio y al tiempo.
- Aprender a ser guías u orientares frente a oradores o instructores en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Renovarse y actualizarse continuamente para no quedarse obsoleto.

Todas estas dificultades o retos hacen que la inclusión de estas tecnologías en el aula sea complicada y para nada sencillo. Como bien sabemos existe profesorado que no está a favor de ellas y hemos tenido que esquivar muchos obstáculos para poder llevar estas herramientas a la práctica.

En los últimos años las cosas han cambiado y sabemos que estas tecnologías nos ayudan a la mejora de la calidad de la educación, por medio de avances tecnológicos y didácticos, implantación de ordenadores en las aulas, tablets, mini portátiles para cada niño, etc.

En relación a esto, Viviane Reding, vicepresidenta de la Comisión Europea y responsable de Justicia, presentó el documento *Cifras clave de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros escolares de Europa*, en su edición de 2004, resalta la mejora de la calidad educativa empleando TIC:

Mejorar la calidad de la educación gracias a la tecnología multimedia e internet es una de las prioridades de la cooperación europea. Los centros escolares, e incluso las aulas, deben de estar convenientemente equipadas. Asimismo los profesores deben de estar en condiciones de poder utilizar estas tecnologías para enriquecer su práctica educativa, al igual que los jóvenes, quienes deben ser capaces de ampliar sus horizontes utilizándolas de forma sencilla y con la perspectiva crítica necesaria. (Viviane Reding, 2004, p.3)

2.2.- Historia de las TIC

El desarrollo de los medios de comunicación entre la población general ha ido cambiando la sociedad y también la educación y las escuelas. En la década de los 90 las redes informáticas y las TIC se integran en las aulas, como nuevos recursos audiovisuales y multimedia en las aulas, es decir, como recursos didácticos. "La escuela no puede mantenerse estática ni al margen de los cambios sociales. Es por eso que no se puede concebir la educación fuera de la sociedad y al margen de los medios de comunicación" (Moya, 2009, p.2).

En el siglo XX, el uso de las TIC es generalizado y hasta se habla de nativos digitales a los niños que han nacido y van creciendo usando de forma natural esta tecnología. Estos niños están acostumbrado al uso de las nuevas tecnologías en todos los aspectos de su vida diaria y de esta forma la escuela tiene que ser capaz de utilizar estos recursos didácticos en las clases de educación física.

Un claro ejemplo es el docente De Moya (2010):

La nueva realidad de las aulas presenta a un alumnado heterogéneo en cuanto a sus capacidades, motivaciones, intereses, procedencia cultural y social, etc., que al tener distintas necesidades de aprendizaje, precisa una individualización de la

enseñanza y un acceso al conocimiento a través de diversas didácticas específicas, acordes con su particular forma de aprender. (De Moya, 2010, p.1)

Estos recursos son un gran soporte que muchas veces nos ayudan a alcanzar unos contenidos y unos objetivos que nos hemos marcado, este mismo autor no dice que:

"Las Nuevas Tecnologías representan oportunidades beneficiosas para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, para diversificar sus modos de ejecución y adecuar el conocimiento con la realidad, con los intereses y propósitos de los alumnos" (Moya, 2009, p.2).

Una vez más, tenemos que tener en cuenta otros aspectos a la hora de utilizar las TIC como aspectos referidos a la cultura o a la organización.

Consideradas como instrumentos de formación, Las TIC ofrecen un conjunto de perspectivas condicionadas, tanto por los avances de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información, como por las transformaciones que en el campo de la enseñanza se van dando por efecto de integración y/o adaptación de estas tecnologías. (Salinas, 2008, p. 128)

Somos una sociedad que está cambiando continuamente y nosotros tenemos que cambiar con ella para no quedarnos obsoletos, tenemos que formarnos correctamente y organizarnos a un buen nivel.

La llegada de las TIC al sector educativo viene enmarcada por una situación de cambios (cambios en los modelos educativos, cambios en los usuarios de la formación, cambios en los escenarios donde ocurre el aprendizaje,...) que no pueden ser considerados al margen de los cambios que se desarrollan en la sociedad relacionados con la innovación tecnológica, con los cambios en las relaciones sociales y con una nueva concepción de las relaciones tecnología-sociedad que determinan las relaciones tecnología-educación. (Salinas, 2008, p.131)

Como bien sabemos, tenemos que hacer un acercamiento progresivo a estas nuevas tecnologías, ya sea por medio de actividades u otras motivaciones. Nosotros tenemos que tratar de “Planificar y encontrar estrategias que propicien que el primer contacto con la informática despierte interés y a la vez satisfacción. En ningún momento ha de suponer una situación frustrante debido a posibles limitaciones iniciales motoras y de coordinación” (De Pablos, 2007, p. 32).

2.3.- El rol del profesor ante la integración de las TIC en el aula

Como hemos visto en la historia de las TIC, en el siglo XXI comenzó el esplendor estas tecnologías. Vemos como aparece una revolución electrónica que comenzó a finales de los años 60 y principios de los 70.

Como docentes, tenemos que ser capaces de dominar esas tecnologías y evolucionar con ellas. Por ello, el profesor debe ser el encargado de transmitir valores y conocimientos relacionados con estas. Tenemos que formar a personas competentes, críticas, las cuales sean capaces de adaptarse un mundo que evoluciona a un ritmo vertiginoso y que en su mayor parte está informatizado.

La UNESCO publicó el llamado *Informe Delors* (1996), en el cual nos dice que la educación debe tener estos cuatro pilares clave:

- Cultivarse en estar al tanto, para percibir y conocer el mundo donde vivimos.
- Cultivarse en hacer, donde para ello debemos prepararnos para el mundo laboral y formarnos adecuadamente.
- Cultivarse para una buena convivencia y así vivir en paz.
- Cultivarse para tener nuestra propia identidad con independencia y responsabilidad.

Estos cuatro apartados deben ser una guía para crear la base de cara a un mejor futuro. Los profesores deben ser expertos que estén en constante evolución. La relación con sus

alumnos de ser muy buena para que de esta forma obtengan experiencias con un gran valor significativo. Esto lo vemos en Majó y Marquès (2002), donde el docente debe:

- Dominar las TIC en sus actividades cotidianas (navegación, editor de textos...).
- Conocer qué usos se le pueden dar a las TIC en el ámbito educativo.
- Estar al tanto del potencial que aportan las TIC en su área.
- Poseer una actitud positiva hacia las TIC, pues las mismas son parte de la sociedad en la que nos encontramos inmersos y no se puede estar ajeno a ello.
- Planificar el currículum de su área teniendo en cuenta las posibilidades que aportan las TIC.
- Analizar el uso que se hace de las TIC.

2.4.- Educación Física y TIC

La educación física ha tenido siempre un carácter práctico o utilitario, en donde se ha perseguido la mejora de la salud, la condición física y el bienestar.

La asignatura de Educación Física tiene como finalidad principal desarrollar en las personas su competencia motriz, entendida como la integración de los conocimientos, los procedimientos, las actitudes y los sentimientos vinculados a la conducta motora fundamentalmente. (RD 126/2014, de 28 de febrero)

También es importante la promoción de la salud, el equilibrio personal e integración social. Para ello la E.F trabaja contenidos principalmente prácticos: juegos, deportes, actividades físico recreativas en diferentes medios. ¿Cómo introducir entonces las TIC?

Estos recursos didácticos los podemos introducir de dos maneras diferentes.

Por un lado encontramos las aplicaciones digitales, las cuales un claro ejemplo son las que tenemos en nuestros dispositivos móviles y que nos ayudan a ver el recorrido que hemos hecho, la distancia, el tiempo, etc. En el que hemos estado realizando actividad física.

Por otro lado tenemos los aparatos digitales como tales, es decir, pulsómetros, cronómetros, pulseras digitales, etc. Estos son elementos que nos ayudan a la hora de realizar actividad física.

En algunos artículos como en los de Campos Rius (2016) o Chacón Cuberos (2016), nos hablan de la utilización de pizarras digitales para la mejora de explicaciones de ejercicios concretos o el uso de videojuegos como la realidad virtual para el fomento de la actividad física. Sin embargo son actividades sedentarias que disminuyen el tiempo de práctica motriz tan escaso ya de por sí.

Cada vez son más los profesores que encuentran en las TIC una manera de mejorar sus clases de E.F, una de las utilidades más importantes es la posibilidad de observar contenido multimedia que ejemplifique la explicación dada en clase, ya sea de técnica, táctica o reglamento. Es decir soporte del Feedback.

Estaremos de acuerdo con Sáenz, Lopez (1997) cuando dice que: "en el sentido de que en Educación Física se aprende practicando (...) nada sustituye a la práctica, pero es necesaria la justificación del movimiento, que nuestro alumnado conozca la fundamentación de lo que hace" (p. 87).

Con todo ello vemos como las TIC ayudan al alumnado en la adquisición de ciertas competencias tanto en el apartado de la E.F como en el apartado digital. Además de fomentar el desarrollo de otras capacidades como el aprender a aprender (siendo autónomos en el aprendizaje), competencia matemática (pensamiento estratégico) o la iniciativa personal, entre otras.

Podemos ver el uso de las TIC desde dos perspectivas. Una es la de que el docente usa estas herramientas de forma que se fomente la participación del alumnado en distintas actividades motrices y la otra es la de que los alumnos sean capaces de comprobar cómo han realizado esas actividades, viendo sus errores y de esa forma analizarlos y corregirlos en un futuro.

2.5.- Recursos tecnológicos para la utilización en Educación Física

Existen unidades didácticas en las que se utilizan las TIC como recursos didácticos, ya sea la utilización de contenidos multimedia, etc. Dentro de los recursos, podemos encontrar diferentes aplicaciones para la mejora de la actividad física y la motivación.

Con el fin de explicar mejor estos recursos, voy a realizar dos tablas gráficas en las que veremos las diferencias entre aplicaciones y aparatos electrónicos.

Aplicaciones		
Nombre	Definición	Realización
Munzee	Los alumnos tienen que ir buscando códigos QR que podemos poner por diferentes lugares. podemos fomentar la orientación y las salidas didácticas fuera del centro y hacer este tipo de actividades en lugares como bosques o parajes naturales.	En parques, patios, bosques, etc.
Sworkit	Esta aplicación nos ayuda a mejorar nuestra condición física sin necesidad de equipo deportivo,	Tanto dentro del aula como fuera de ella.
Coach's Eye	Podremos corregir nuestra técnica en diferentes deportes o actividades gracias a esta aplicación, en donde nos mostrarán como debemos realizar correctamente diferentes ejercicios.	Podemos hacer una introducción en clase para que autónomamente sean capaces de utilizarla fuera del centro.
Activilandia	Es una aplicación relacionada con la alimentación equilibrada, el ministerio de sanidad nos ayuda a controlar y mejorar nuestro estilo de vida gracias a los beneficios de una dieta saludable unida a la actividad física.	Junto con las explicaciones teóricas realizadas en clase, podemos utilizar esta aplicación como recurso didáctico.

Tabla II: Tipos de recursos didácticos digitales: Aplicaciones

Encontramos muchas aplicaciones que nos ayudan a hacer seguimientos y mejoras en la actividad deportiva, ya sea poniendo nuestros resultados diarios o las actividades que

hemos realizado ese día, es el caso de: FitnessMeter, Coach's Eye, Prueba Beep, entre otras.

En todas estas aplicaciones es vital el uso de la lengua extranjera, ya que la mayor parte de ellas están en inglés y aun que existen dibujos que nos ayudan a entender mejor lo que nos quieren decir, nosotros tenemos que ser capaces de desarrollar esos contenidos en la lengua extranjera. Por ello es importante desarrollar una conciencia bilingüe en todos los contextos de la vida cotidiana.

Dejando de lado las aplicaciones, pasamos a los elementos electrónicos o también conocidos como "wearable", en lo cual tenemos un sin fin de recursos, desde pizarras digitales para ver vídeos multimedia hasta realidad virtual, pulsómetros, relojes y pulseras inteligentes, chips en las zapatillas, ropa deportiva... Todos estos recursos los podemos utilizar para mejorar la motivación y la actividad física de nuestros alumnos.

Son claros ejemplos de recursos tecnológicos para la mejora de la condición física, sin embargo son recursos que sólo podemos utilizar en algunos momentos concretos.

Wearable		
Nombre	Definición	Realización
Podómetro	Elemento electrónico, capaz de cuantificar el número de pasos o zancadas que realizamos y la distancia que recorremos, se utiliza principalmente en senderismo.	Podemos calcular el número de pasos que damos a lo largo del día en el centro, recreo, educación física. También podemos llevarlo si salimos de excursión, a pasear, etc.
Relojes o Pulseras inteligentes	Estos aparatos nos ayudan a poder controlar nuestro propio cuerpo, ya sea por medio del tiempo, de las pulsaciones, frecuencia cardíaca, calorías que consumimos, etc.	Los podemos utilizar sobre todo en pruebas de esfuerzo como son las pruebas que se realizan al empezar y finalizar el curso o en entrenamientos que realizamos en actividades extraescolares.
Aparatos MP3	Son reproductores de música portátiles que podemos utilizar cuando salimos a correr, a montar en bicicleta o incluso cuando vamos a nadar.	Tenemos que enseñar a los alumnos a usarlos en zonas sin peligro pero son una gran fuente de motivación.

Pulsómetro	Elemento que controlará constantemente cómo va respondiendo el corazón al esfuerzo gracias a la medición de las pulsaciones por minuto. Esto no sólo nos permitirá mejorar nuestra capacidad aeróbica, sino que también nos alertará de posibles problemas cardiacos durante el ejercicio.	Es muy importante enseñar en clase a los alumnos a controlar su ritmo cardíaco para que de esa forma sepan realizar una correcta actividad física fuera del centro.
Tejidos Inteligentes	Son capaces de medir toda la métrica y datos relativos a tu actividad física durante el entrenamiento.	Podemos hacer aproximaciones a estos elementos con la realización de partidos en diferentes deportes y analizar los datos del alumnado.

Tabla III: Tipos de recursos didácticos digitales: Wearable

2.6.- Análisis D.A.F.O de la integración de las TIC en el aula

A la hora de utilizar las nuevas tecnologías, tenemos que tener en cuenta que no todo van a ser cosas beneficiosas, sino que como nos dice Área Moreira, también existirán aspectos negativos:

Los efectos pedagógicos de las TIC (Tecnología de la Información y Comunicación), No dependen solamente de las características de la tecnología utilizada, sino y sobre todo de las tareas que se demandan que realice el alumno con las mismas del entorno social y organizativo de la clase, de la estrategia metodológica implementada, y del tipo de interacción comunicativa que se establece entre el alumnado y el profesor durante el proceso de aprendizaje. Es decir, la calidad educativa no depende directamente de la tecnología empleada (sea impresa, audiovisual o informática), sino del método de enseñanza bajo el cual se integra el uso de la tecnología así como de las actividades de aprendizaje que realizan los alumnos con dichos recursos. (Área Moreira, 2007, p. 47)

A continuación hablaré sobre algunos de los aspectos positivos y algunos aspectos negativos de la utilización de las nuevas tecnologías.

Análisis Interno	Debilidades	Fortalezas
	<p>Hemos sido testigos de la falta de este material en algunos centros para el correcto uso de estas tecnologías.</p> <p>Falta de formación en los docentes para un correcto uso y funcionamiento de las TIC en el aula.</p>	<p>Nos ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje a lograr un buen nivel de conocimientos, tanto a los alumnos como a los profesores.</p> <p>Encontraremos a docentes y alumnos más involucrados e interactivos en clase. A la hora de buscar información, realizar tareas y además lo harán de forma rápida y sencilla.</p> <p>Algunas habilidades motrices como la escritura y expresión corporal serán ampliadas de manera eficaz.</p> <p>Todos aquellos alumnos con necesidades especiales obtendrán una mejor adaptación ya que realizarán las actividades con mayor fluidez y destreza.</p>
Análisis Externo	Amenazas	Oportunidades
	<p>Coste de tiempo extra en eliminar la información que no es necesaria o que no está verificada.</p>	<p>Nos ayudan a comunicarnos y tener información sobre el mundo que nos rodea, de modo que para tener un buen futuro laboral tendremos que tener un buen manejo de estas tecnologías.</p> <p>Se fomentará el trabajo en equipo, es decir, el trabajo cooperativo dentro del aula. Además de conseguir una mayor interculturalidad y poder de esta forma fomentar también el multilingüismo.</p>

Tabla IV: Análisis D.A.F.O de las TIC en el aula.

3.- ESTUDIO DE CASOS, PROPUESTA PRÁCTICA PARA EL ANÁLISIS DEL USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN FÍSICA, EN CONTORNOS BILINGÜES

3.1.- Definición del objeto de estudio y propuesta de diseño observacional

Una vez analizado el uso de las TIC en las aulas y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, se desea poner en práctica una propuesta didáctica usando las TIC y de esta forma valorar su uso como recurso didáctico en las aulas.

Se aprovechó mi estancia en el C.E.I.P la Arboleda durante mi Practicum II para llevar a cabo el estudio de las TIC en la educación física, en un entorno bilingüe. Para poder llevar a cabo este trabajo, he elegido como población a los veintitrés alumnos de quinto de educación primaria.

Hemos empleado las denominadas pulseras inteligentes, observando que dichas nuevas tecnologías contribuyen a la mejora de la motivación, el rendimiento, la condición y el conocimiento de nuestro propio cuerpo.

El registro de los datos, lo hemos llevado a cabo por medio de actividades relacionadas con el acondicionamiento físico, como carrera continua, abdominales, esprines además de realizar juegos motores como el balón tiro (datchball). También hemos realizado dos encuestas, una inicial y otra final para poder valorar de esta forma la motivación, la disposición positiva o negativa y ver los resultados desde el punto de vista de los alumnos.

Este estudio de casos, lo he llevado a cabo durante cinco semanas, es decir, todo el mes de abril y la primera semana del mes de mayo. Al estar en este curso, contábamos con tres sesiones semanales de educación física, de una hora cada una.

Las pulseras inteligentes que he usado en este estudio de casos nos permite medir diferentes parámetros como son el pulso cardíaco en reposo y en ejercicio, las calorías y el número de pasos.

Con la realización de esta parte práctica he pretendido relacionar la actividad física con el empleo de las nuevas tecnologías como recursos didáctico en Educación Física. Además, he llevado a cabo la actividad en lengua extranjera, inglés Esta parte práctica está relacionada con la actividad física por medio de las nuevas tecnologías y además lo he realizado en inglés para que de esta forma la metodología sea más completa y al realizar mis estudios de educación en inglés, fomentemos el bilingüismo en la educación primaria.

Se han concretado como objetivos del estudio, así como algunos que hacen referencia a los de este trabajo de fin de grado los siguientes:

- Analizar la influencia de las TIC en la mejora de las capacidades físicas de los niños de primaria.
- Estudiar cómo la introducción de estos recursos mejora de la motivación hacia la práctica cotidiana.
- Estudiar la disposición y valoración del uso de las TIC en E.F de los alumnos de primaria.
- Identificar el conocimiento y la capacidad de uso de las TIC en el aula entre alumnos de primaria.
- Concienciar alumnos de la importancia de la práctica de actividad física para su salud y bienestar y fomentarles a llevar una vida saludable.

La UD se realiza en inglés, y en un colegio bilingüe. Aplicando de esta manera los conocimientos adquiridos en la mención de inglés que he cursado y cumpliendo la normativa respecto a la realización del TFG de los alumnos de mención ingles.

3.2.- Recogida de datos

Este estudio de casos se inicia con un análisis cualitativo sobre los conocimientos previos de los alumnos sobre las nuevas tecnologías en el ámbito de la educación física. Este apartado se hace en un ámbito bilingüe ya que es una parte de nuestros objetivos.

A partir de la bibliografía, he considerado oportuno realizar un cuestionario para de esta forma conocer más al alumnado y tener consciencia de sus conocimientos, tanto previos como finales. Estas preguntas no han sido validadas en referencia a su dominio específico del contenido, no tienen validez concurrente, ni han sido validadas por un experto ya que al ser mi primer trabajo de inmersión en la investigación y al haber realizado este cuestionario durante mi periodo de prácticas, no pude realizar dichas validaciones. En estos cuestionarios, los alumnos tenían que responder Si o No en función de lo que ellos conocían.

Después de analizar los resultados, dividí la clase en dos grupos, el grupo estudio, el cual ha portado pulseras inteligentes durante cinco semanas, y el grupo control, el resto de la clase, a los cuales solo se les recogían datos la primera y la quinta semana.

También realicé un cuestionario final en donde poder ver reflejado los resultados de este estudio de casos, en esta encuesta final los alumnos deben contestar Si o No en función de los conocimientos aprendidos durante estas cinco semanas para que ellos mismos sean capaces de comprender la finalidad de esta investigación.

Al finalizar la unidad didáctica en educación física, he recogido dos tipos de datos. Por un lado tenemos una base de datos en relación al pulso cardíaco, calorías y pasos. Por otro lado he transformado las encuestas en datos cuantitativos para de esa forma poder analizarlos.

Como material de estudio, hemos utilizado las pulseras inteligentes como recurso didáctico, además de varios cuestionarios para poder conocer los conocimientos iniciales de los alumnos así como los resultados finales de los mismos.

Estas pulseras se han utilizado en el colegio C.E.I.P "La Arboleda", en el curso de 5º de Educación Primaria, con un total de 23 alumnos, cuatro de ellos portarían pulsera y 19 no lo harían. He realizado este estudio durante varias semanas para de esta forma

contrastar mejor los datos y realizar diferentes actividades para obtener unos resultados más completos.

Estas pulseras tienen ciclos de 24 horas para poder así realizar el estudio y las llevarán en diferentes semanas del curso para poder ver si existe una mejora en sus hábitos con los consejos que les daremos después de realizar el cuestionario inicial. Además de este tipo de material tecnológico, también utilicé estas dos encuestas, una inicial para conocer los conocimientos y disposición de los alumnos ante las nuevas tecnologías y uno final para valorar y analizar la repercusión de las TIC en esta investigación:

Preguntas	Respuestas: Sí o No	
¿Sabes qué son las nuevas tecnologías?		
¿Utilizas aparatos tecnológicos en tu vida cotidiana?		
¿Crees que estos aparatos electrónicos mejoran nuestra vida?		
¿Crees que las nuevas tecnologías podrían motivarte a mejorar?		
¿Se pueden usar nuevas tecnologías en Educación Física?		
¿Crees que las nuevas tecnologías en el deporte es algo positivo?		
¿Conoces las pulseras inteligentes?		
¿Crees que estas pulseras pueden hacer que mejores en Educación Física?		
¿Es importante conocer estas nuevas tecnologías en otra lengua extranjera?		
¿Te gustaría probar estas nuevas tecnologías en las clases de Educación Física?		

Tabla V: Encuesta inicial

Con este cuestionario, lo que buscaba era un acercamiento inicial a los alumnos y su disposición hacia las nuevas tecnologías, por ello se han elegido estas preguntas. El

cuestionario real lo encontramos junto con la unidad didáctica en los anexos, ya que al hacerlo en inglés creo que lo mejor era ponerlo todo junto al final del trabajo.

A continuación vemos el cuestionario final en donde las preguntas están escogidas para que los alumnos sean críticos con ellos mismos y vean si han mejorado o no. Para que ellos sean capaces de mostrarnos si les ha parecido interesante o si van a seguir utilizando este tipo de recursos en sus vidas cotidianas. Además cerciorarnos de que van a seguir realizando actividad física.

Preguntas	Respuestas: Sí o No	
¿Crees que las nuevas tecnologías han sido útiles?		
Estos recursos digitales, ¿mejoraban tu motivación a la hora de realizar actividad física?		
¿Mejoramos con la utilización de elementos electrónicos?		
¿Ha sido positivo el uso de TIC en el aula?		
¿Hemos podido utilizar nuevas tecnologías en Educación Física?		
¿Hemos entendido mejor los contenidos gracias a recursos multimedia?		
¿Sabes cómo funcionan las pulseras inteligentes?		
¿Utilizarías estas pulseras en tu vida cotidiana?		
¿Ha sido útil el conocimiento de una lengua extranjera para la utilización de algunas aplicaciones?		
¿Seguirías usando estos recursos didácticos?		

Tabla VI: Encuesta final

También utilicé explicaciones teóricas para que los niños comprendieran lo que quería hacer y que de esta forma disfrutasen y asimilasen nuevos conocimientos y nuevos hábitos que les serán útiles en el futuro.

3.3.- Análisis de datos

Después de haber realizado las encuestas y de haber usado las pulseras inteligentes durante varias semanas en este aula, se realiza un análisis de datos.

Para empezar hablaré de los resultados de la encuesta inicial, voy a ir poniendo las preguntas realizadas, con su respectivo gráfico y una pequeña explicación de los resultados, para de esta forma para poder analizarlo al final todo junto.

Como he dicho anteriormente, estas preguntas están elegidas para este estudio de casos, ya que son muy concretas con el tema de estudio. Nos muestran una información real sobre los conocimientos previos y finales de los alumnos. También nos dan una valoración crítica sobre nuestra labor docente, así como los puntos fuertes y débiles en donde podemos mejorar.

1. ¿Sabes qué son las nuevas tecnologías?

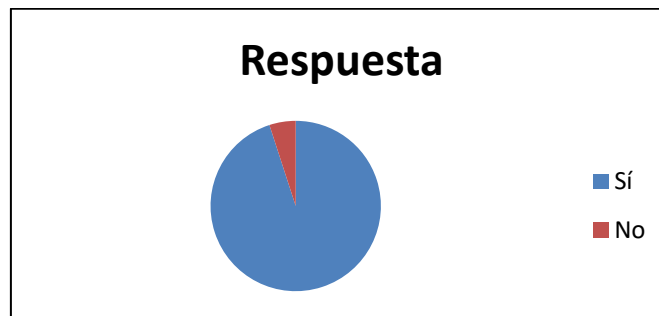


Gráfico I: Cuestionario Inicial: Pregunta I

La gran parte de los alumnos, conocen y están familiarizados con ellas.

2. ¿Utilizas aparatos tecnológicos en tu vida cotidiana?

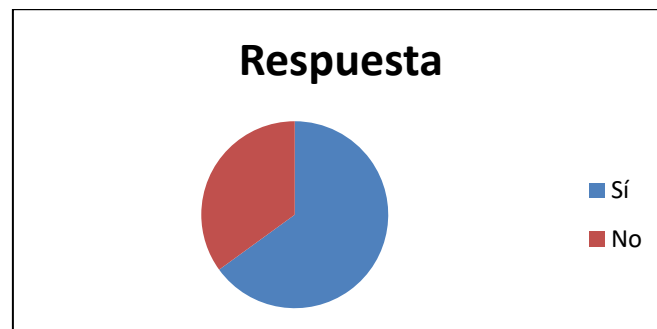


Gráfico II: Cuestionario Inicial: Pregunta II

A pesar de que gran parte de los alumnos conocen y están familiarizados con las nuevas tecnologías, casi la mitad de ellos no las usan en su vida cotidiana.

3. ¿Crees que estos aparatos electrónicos mejoran nuestra vida?

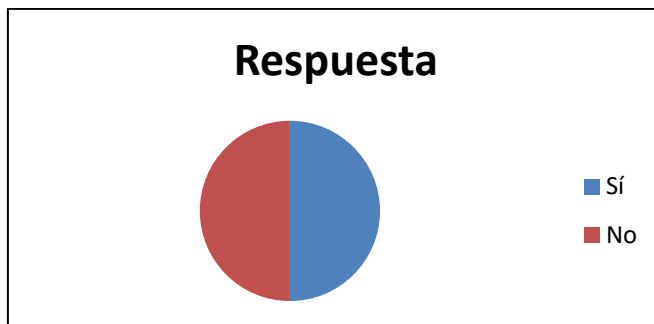


Gráfico III: Cuestionario Inicial: Pregunta III

Al no usar estas tecnologías en su vida cotidiana, no creen que vayan a mejorar su vida.

4. ¿Crees que las nuevas tecnologías podrían motivarte a mejorar?

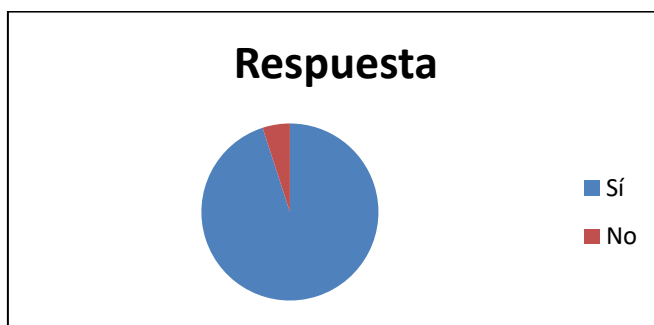


Gráfico IV: Cuestionario Inicial: Pregunta IV

Sin embargo la gran parte de ellos piensa que el uso de ellas si les motiva a la hora de realizar tareas o actividades.

5. ¿Se pueden usar nuevas tecnologías en Educación Física?

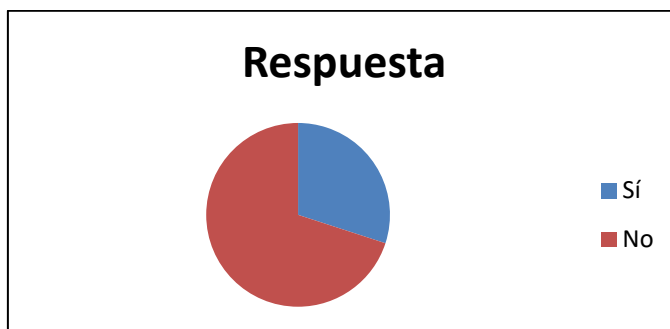


Gráfico V: Cuestionario Inicial: Pregunta V

La mayor parte de estos alumnos piensan que al ser una asignatura procedimental no se podrán utilizar nuevas tecnologías durante las clases o no se imaginan como podemos hacerlo.

6. ¿Crees que las nuevas tecnologías en el deporte es algo positivo?



Gráfico VI: Cuestionario Inicial: Pregunta VI

Aun que desconfían de que se puedan usar las nuevas tecnologías en las clases de educación física, si se sienten motivados positivamente a usarlas en el deporte.

7. ¿Conoces las pulseras inteligentes?

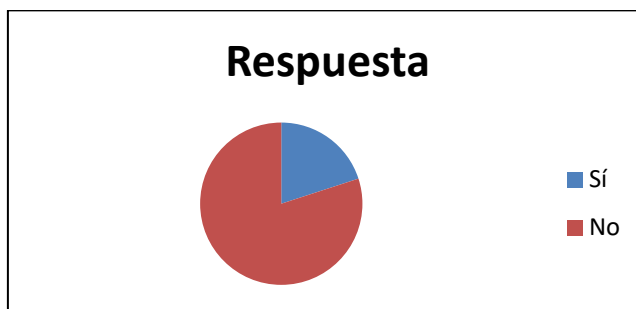


Gráfico VII: Cuestionario Inicial: Pregunta VII

Una pequeña parte del alumnado conocen este tipo de recursos electrónicos, el resto no.

8. ¿Crees que estas pulseras pueden hacer que mejores en Educación Física?

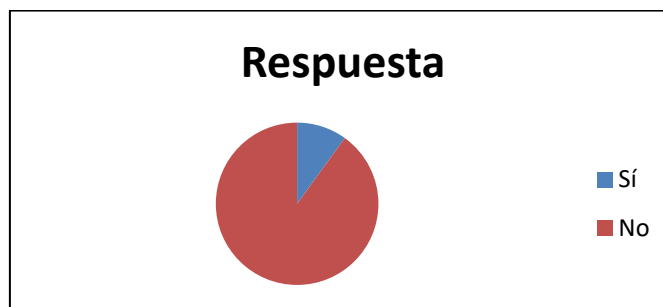


Gráfico VIII: Cuestionario Inicial: Pregunta VIII

La inmensa mayoría piensan que las pulseras no les pueden ayudar a mejorar en la actividad física, esto es debido a que muchos de ellos no conocen estas pulseras, como hemos visto en la respuesta anterior.

9. ¿Es importante conocer estas nuevas tecnologías en otra lengua extranjera?

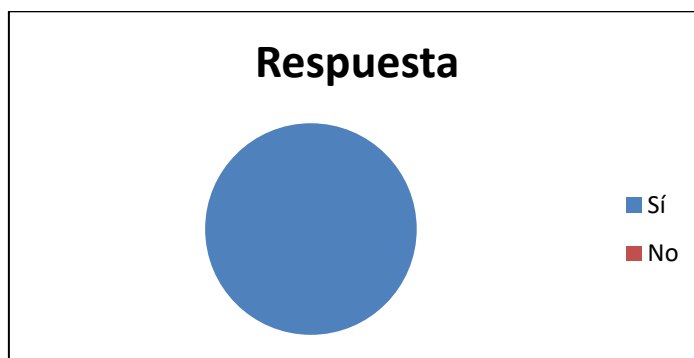


Gráfico IX: Cuestionario Inicial: Pregunta IX

Para ellos es fundamental el conocimiento de una lengua extranjera para un buen uso de las nuevas tecnologías.

10. ¿Te gustaría probar estas nuevas tecnologías en las clases de Educación Física?

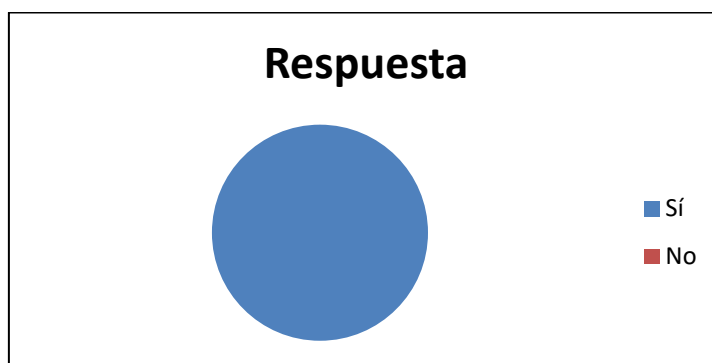


Gráfico X: Cuestionario Inicial: Pregunta X

A pesar de la asignatura es procedimental, no les importaría utilizar las TIC en esa asignatura.

Después de este análisis inicial vamos a pasar al análisis del grupo estudio, es decir, los portadores de estas pulseras y del grupo control, los alumnos que no las portarán, para de esta forma observar si verdaderamente estas pulseras mejorarán su rendimiento frente a la actividad física y su motivación para la práctica de la misma.

Primero voy a focalizar en los dos grupos por separado y posteriormente analizaré la clase en su conjunto. Comenzaré primero con los datos del grupo estudio:

Alumnos / Datos	Pulso cardíaco (reposo)		Pulso Cardíaco (ejercicio)		Calorías		Pasos	
	1 ^a	5 ^a	1 ^a	5 ^a	1 ^a	5 ^a	1 ^a	5 ^a
	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana
Alumno n° 1	85	78	130	126	1400	1800	5000	8000
Alumno n° 2	74	70	115	117	1800	2000	8000	13000
Alumno n° 3	70	68	120	122	2000	2000	10000	17000
Alumno n° 4	96	82	140	135	2300	2100	3000	6000
Media	81	75	126	125	1900	2000	7000	11000

Tabla VII: Datos iniciales y finales del grupo estudio

A continuación vamos a observar los datos del grupo control:

Alumnos / Datos	Pulso cardíaco (reposo)		Pulso Cardíaco (ejercicio)		Calorías		Pasos	
	1 ^a	5 ^a	1 ^a	5 ^a	1 ^a	5 ^a	1 ^a	5 ^a
	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana
Alumno n° 1	72	70	122	126	1600	1800	3000	4000
Alumno n° 2	69	71	117	117	2000	2000	6000	6000
Alumno n° 3	75	73	120	120	2200	2400	10000	11000
Alumno n° 4	72	72	124	123	1900	2100	4000	6000

Alumno n° 5	84	82	138	137	2400	2000	6000	3000
Alumno n° 6	85	86	136	135	2300	2100	5000	6000
Alumno n° 7	71	73	127	129	1700	1900	7000	4000
Alumno n° 8	87	84	134	136	2600	2400	9000	10000
Alumno n° 9	82	83	140	142	1400	1200	2000	4000
Alumno n° 10	79	80	128	124	1500	1700	4000	6000
Alumno n° 11	76	76	124	124	1400	1300	7000	7000
Alumno n° 12	72	72	122	122	1700	1700	6000	6000
Alumno n° 13	75	74	126	128	2300	2300	11000	11000
Alumno n° 14	68	69	112	118	2100	2200	5000	5000
Alumno n° 15	77	79	120	127	2000	1900	6000	7000
Alumno n° 16	81	84	130	126	1600	1800	5000	6000
Alumno n° 17	73	71	126	126	1900	1700	9000	8000
Alumno n° 18	74	72	122	122	2200	2000	12000	12000
Alumno n° 19	76	77	131	133	2300	2100	5000	4000
Media	76	76	126	127	1900	1900	6000	7000

Tabla VIII: Datos iniciales y finales grupo control

De esta forma corroborar que lo elementos electrónicos han servido, en este caso, para mejorar la calidad de la actividad física y de esa forma la actitud ante ella de forma positiva.

Evolución del pulso cardíaco, tanto en reposo como en ejercicio, de los dos grupos.

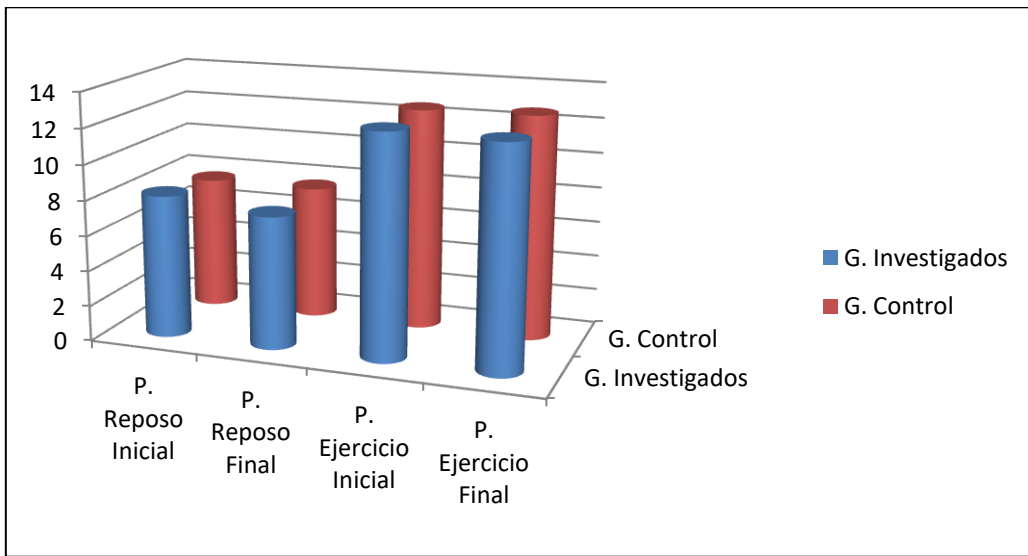


Gráfico XI: Comparación de pulso cardíaco entre grupo control y grupo estudio

En este gráfico vemos como el pulso cardíaco en reposo del grupo investigado a disminuido en base al inicial gracias a los elementos electrónicos, lo cual es una mejora en la actividad física. El pulso cardíaco en ejercicio mejora levemente y nos permite realizar actividad física a mayor intensidad.

Evolución de las calorías, de los dos grupos.

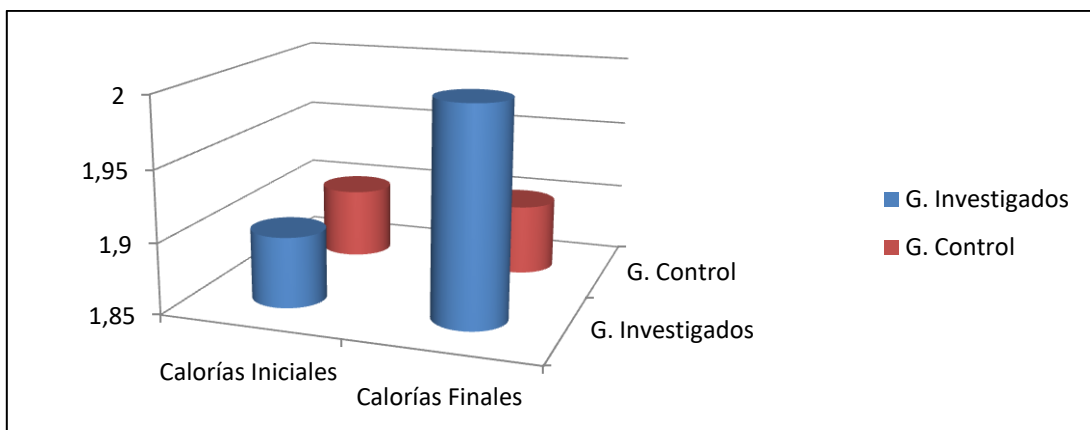


Gráfico XII: Comparación de calorías consumidas entre grupo control y grupo estudio

En este caso vemos como las calorías en el grupo de investigados ha mejorado considerablemente gracias a la actividad física diaria y al control de la misma gracias a las pulseras inteligentes. (Los datos están en tantos por mil para que de esta forma el gráfico fuera más visual).

Evolución de los pasos, de los dos grupos.

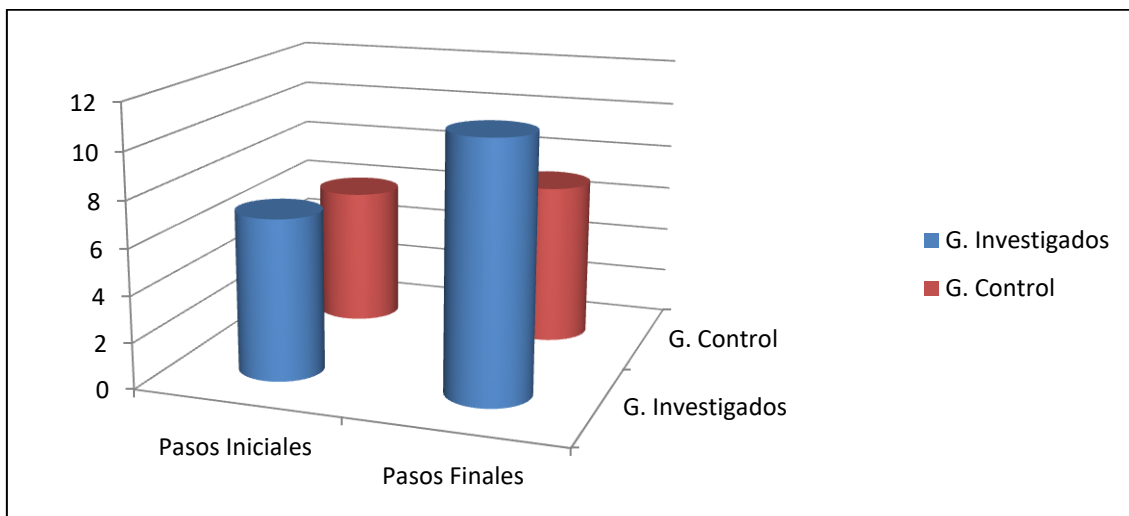


Gráfico XIII: Comparación de pasos dados entre grupo control y grupo estudio

Una vez más el grupo que porta las pulseras ha mejorado el número de pasos dados en comparación con el grupo control. (Los datos están en tantos por mil para que de esta forma el gráfico fuera más visual).

Con este análisis queda demostrado cómo el uso de aparatos electrónicos ha mejorado las capacidades físicas de los alumnos, así como su disposición (motivación) de cara a la actividad física. No solo en contextos educativos si no también fuera del centro.

Como en todas las investigaciones, tenemos que tener en cuenta y más en este contexto, que son niños y niñas, lo cual quiere decir que estos datos pueden variar un poco ya que al sentirse investigados han podido hacer mejor los ejercicios, actividades, etc. Se han podido sentir más motivados a hacerlo mejor y de esa forma verse mejor reflejados los resultados de esta investigación.

A continuación voy a analizar los resultados obtenidos del cuestionario final para ver cómo ha cambiado la disposición de la clase frente al uso de las nuevas tecnologías.

1. ¿Crees que las nuevas tecnologías han sido útiles?
2. Estos recursos digitales, ¿mejoraban tu motivación a la hora de realizar actividad física?
3. ¿Mejoramos con la utilización de elementos electrónicos?
4. ¿Ha sido positivo el uso de TIC en el aula?
5. ¿Hemos podido utilizar nuevas tecnologías en Educación Física?
6. ¿Hemos entendido mejor los contenidos gracias a recursos multimedia?
7. ¿Sabes cómo funcionan las pulseras inteligentes?
8. ¿Utilizarías estas pulseras en tu vida cotidiana?
9. ¿Ha sido útil el conocimiento de una lengua extranjera para la utilización de algunas aplicaciones?
10. ¿Seguirías usando estos recursos didácticos?

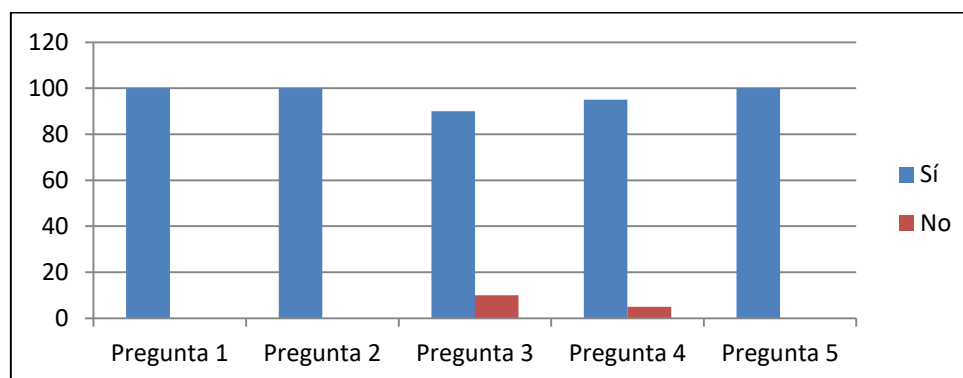


Gráfico XIV: Cuestionario Final: Preguntas I, II, III, IV y V

Toda la clase ha estado de acuerdo en que las TIC han sido útiles en clase y que les motivaban para la realización de actividad física. Algunos de ellos piensan que no han mejorado con su uso y que en algunos casos no han obtenidos resultados positivos. En relación con el cuestionario inicial vemos que su mentalidad ha cambiado por completo ya que antes no creían si quiera que se pudieran utilizar en clase de educación física al ser una asignatura procedimental.

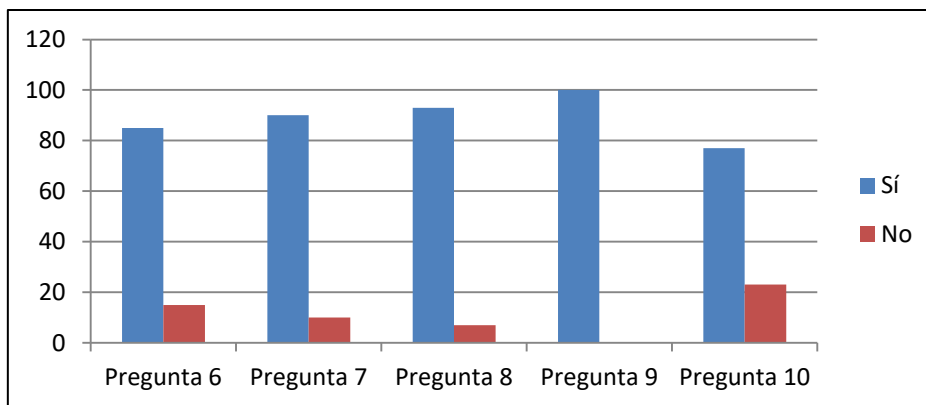


Gráfico XV: Cuestionario Final: Preguntas VI, VII, VIII, IX y X

La mayoría de la clase piensan que las TIC han mejorado la explicación de los contenidos. Conocen el uso y funcionamiento de estas pulseras y ellos mismos piensan que las usarían como recurso didáctico. Además de que todos piensan en la necesidad de una lengua extranjera para poder utilizarlas correctamente.

Cómo podemos observar gracias a los gráficos, la investigación ha sido un éxito, los alumnos se sienten más motivados usando las nuevas tecnologías, además de que ya conocen gran parte de ellas y saben cómo utilizarlas. Hemos conseguido que su disposición sea aún más positiva y que de esta forma las utilicen en su vida cotidiana.

Un punto en contra que podemos ver es que el hecho de estar controlados por elementos electrónicos no les gusta demasiado, por ello en la última pregunta, algunos de ellos han dicho que no seguirían con ellas, pero no por el hecho de que no les guste usarlas, si no porque no les gusta que algo o alguien les tenga controlados todo el tiempo.

3.4.- Interpretación de resultados y discusión

Como podemos observar después de haber analizado las encuestas, existen diferentes opiniones dentro de la clase, aun que todos están a favor del uso de estas nuevas tecnologías, así como de hacerlo en una lengua extranjera. La mayor parte de ellos conocen las nuevas tecnologías y las usan en su vida cotidiana, aun que pocos conocían estas pulseras inteligentes.

Varios alumnos piensan que les motivará y que les será algo positivo, pero no creen que en educación física (una asignatura práctica) puedan utilizar estas nuevas tecnologías,

por ello en la unidad didáctica veremos varias explicaciones teórica de los contenidos explicados para enseñarles que las nuevas tecnologías no son solo los móviles, ordenadores, pizarras, etc. Si no que existen un sin fin de recursos.

Después de ver analizar las tablas de los datos recogidos, podemos compararlas entre ellas. Claramente nos fijamos en que los alumnos han mejorado mucho en los pasos que dan cada día, ya sea porque corren más, juegan más, es decir, son menos sedentarios. Este es el apartado que más se va a notar en este periodo corto de tiempo, ya que son cambios en la vida cotidiana muy sencillos y que en periodos cortos de tiempo son notorios.

La alimentación ha mejorado mucho y las dietas más o menos se ha equilibrado, ahora todos comen de forma saludable y una cantidad adecuada a su actividad física. Incluso algunos de ellos han perdido peso, al ingerir menos calorías de las que gastan. Con esto último tenemos que tener cuidado ya que perder mucho peso de golpe es algo no saludable y siempre tenemos que estar bien controlados.

Por último, decir, que los ritmos cardíacos han variado. En reposo todos han bajado para de esta forma ver que el corazón bombea mejor y la sangre circula de una manera óptima. Por el contrario, en el ritmo cardíaco en ejercicio vemos que en algunos casos ha subido y en otros ha bajado, en este apartado no vemos una gran diferencia ya que como sabemos el pulso cardíaco en ejercicio cambia a muy largo plazo.

Esto es debido a que los niños que inicialmente tenían un ritmo cardíaco superior al adecuado a sus edades, han mejorado su oxigenación y ahora no se fatigan tanto. Por otro lado, los niños que ya estaban adecuados a la realización de ejercicio físico han mejorado su rendimiento y por eso pueden trabajar con un ritmo cardíaco un poco más elevado.

Este análisis haría referencia a los dos grupos, pero si nos centramos en las tablas del grupo control, vemos que no han variado mucho, más o menos son muy similares y apenas se pueden percibir mejoras. Decir que sólo han portado las pulseras para conocer sus datos iniciales y finales para de esta forma poder comparar y analizar los resultados objetivos.

3.5.- Conclusiones

Para comenzar diré que la investigación se ha realizado en un periodo corto de tiempo y que me hubiera gustado poder hacer una investigación anual de estos datos. Pero por medidas externas a mi no se ha podido realizar, ya que el practicum dura tan solo un par de meses y no se puede alargar más tiempo.

Una limitación que he tenido ha sido el no poder pasar días completos con estos alumnos para ver cómo es su día a día y ver fuera del colegio dónde podríamos mejorar.

Un punto que a la vez ha sido positivo y negativo ha sido el uso de estas pulseras en concreto, ya que tan sólo medían estos tres parámetros y a mí me hubiera gustado medir la calidad y la cantidad de sueño o de descanso que habían realizado estos alumnos. El descanso es un pieza clave a la hora de realizar actividad física y creo que este estudio habría sido más completo si hubiéramos tenido esos parámetros.

Por lo general creo que ha sido una investigación en la que se han visto resultados reales, que los alumnos han mejorado sus capacidades físicas, así como la creación de rutinas para poder organizarse mejor y tener de este modo una mejora en el rendimiento escolar y sobre todo he podido comprobar cómo por medio de las nuevas tecnologías podemos realizar una mejora de nuestra condición física y de su motivación.

Debemos recordar que estas pulseras son aparatos tecnológicos que miden parámetros de nuestro cuerpo y que es algo que debemos comenzar a incluir en los cursos de primaria.

De esta forma podemos conocer mejor a nuestros alumnos y ver cómo van mejorando. Ya que actualmente en los centros educativos se realizan pruebas físicas en momentos puntuales del curso y de acuerdo a esas pruebas se pone una nota, pero muchas veces no se tienen en cuenta otros factores y que gracias a estas nuevas tecnologías si podemos ver.

En mi caso en particular, al ser entrenador y nadador de un club de natación, ya había utilizado tecnologías parecidas a estas para medir el rendimiento de mis nadadores, así como el mío. De esta forma con esta investigación puede ver cómo gracias a él los datos

no son un reflejo de un día en concreto si no que no puedo ver una línea a largo plazo de la mejora del rendimiento.

La idea del uso de estas tecnologías es a largo plazo, ya que como bien sabemos no podemos obtener unos resultados muy notorios en un periodo de tiempo corto. Por lo que en mis entrenamientos los periodos de mejora los hago en macro ciclos de unos cuatros meses aproximadamente.

Que es el tiempo que me hubiera gustado realizar este estudio que por desgracia no ha podido ser así. También me hubiera gustado que estos alumnos estuvieran ya concienciados y que supieran de ante mano estos hábitos de vida saludable para de esta forma agilizar el tiempo y haber realizado una semana más en esta investigación.

4.- CONCLUSIONES

Durante el tiempo que he realizado este trabajo, me he dado cuenta de lo costoso que es la realización de investigaciones, no tanto el valor monetario sino el humano. He aprendido a organizarme mejor, a seguir un orden concreto para la realización de la misma y sobre todo a que hay que aprender mucho antes de realizar este tipo de trabajos.

Una de las cosas más importantes es la fundamentación teórica, en donde tienes que buscar información de todos los temas relacionados con tu investigación. Tienes que ver lo que han hecho otras personas y los resultados que han tenido, de esa forma podrás realizar una buena base en dónde sustentarse tu trabajo.

A la hora de poder realizar una investigación real, como ha sido mi caso, hablar con el centro educativo dónde quieres que se lleve a cabo, hablar con docentes del centro, de la universidad, tutores, etc. Para que todo pueda salir bien.

En esta investigación también ha sido importante la labor de los padres ya que sin ellos no se habría podido llevar a cabo. Han sido ellos los que han accedido a cambiar sus rutinas de alimentación y de ocio y tiempo libre, ya que han utilizado parte de su tiempo libre a llevar a los niños a las diferentes actividades o han salido con ellos a realizar actividad física.

También es importante dar las gracias al personal del centro educativo, así como a los profesores que me han ayudado en esta investigación. Ellos me han ayudado por medio de diferentes reuniones, explicaciones y talleres a que estos alumnos entendieran la importancia que tiene llevar una vida saludable y lo bueno que es realizar actividad física diaria.

Para concluir esta investigación, debo agradecer a mi tutora la elección de este tema en concreto ya que ha sido muy gratificante la realización de esta investigación y el poder ver que tus alumnos van mejorando poco a poco gracias a las pautas y a las mejoras que les van enseñando.

5.- FUENTES BIBLIOGRÁFICAS Y REFERENCIAS

- Adell, J. (1998). *Redes y educación*, en DE PABLOS, J. Y JIMENEZ, J. (eds). *Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona: Cedecs, 177-211.
- Aranceta, J. (2013). *Cómo hablar de alimentación y salud a los niños*. San Sebastián: Nerea S.A.
- Area Moreira, M. (2001). *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao: Desclée De Brouwer.
- Area Moreira, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*. Mayo-Agosto (352), 77-97. Recuperado de:
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=dZ47AezyxawC&oi=fnd&pg=PA77&dq=investigaci%C3%B3n+resultados+tic+en+el+aula&ots=R7syPU40-0&sig=7bkuzpx2BLLFSKv_nDxoBv_OliU#v=onepage&q=investigaci%C3%B3n%20resultados%20tic%20en%20el%20aula&f=false
- Barbero, J. (2007). *Capital(es) corporal(es) que configuran las corrientes y/o contenidos de la educación física escolar*. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, n.4 y 5, p. 21-38.
- Cabero Almenara, J. & Romero Tena, R. (2004). *Nuevas tecnologías en la práctica educativa*. Maracena (Granada): Arial Ediciones.
- Cabero Almenara, J. (2004). *Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. Comunicación y pedagogía, Nuevas tecnologías y Recursos didácticos*. Granada: Editorial INDE
- Cabero Almenara, J. (2006). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Editorial McGraw-Hill.
- Castellanos, J.; Martín, E.; Pérez, D.; et. Al. (2011). *Las TIC en la educación*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.
- Castells, M. (2000). *La era de la información. La sociedad red*. (2ª ed). Madrid: Alianza.
- Condie, R. y Munro, B. (2007). *The impact of ICT in schools a landscape review*. BECTA Research.
- Dale, L. y Tanner, R. (2012). *CLIL Activities: A Resource for Subject and Language Teachers*. Cambridge: Cambridge University Press.

- De Pablos, J. (1998). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación: una vía para la innovación*, en DE PABLOS, J. y JIMENEZ, J. (eds). *Nuevas Tcnologías, Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona: Cedecs, 49-70.
- De Pablos, J. (2007). *La Educación Infantil y Primaria en la sociedad del conocimiento: el aprendizaje mediado por TIC*. En Romero, S. (dir.). *Introducción temprana de las TIC: Estrategias para educar en un uso responsable en la Educación Infantil y Primaria* (pp. 25-44). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia (Instituto superior de formación del profesorado).
- De Zárraga, J.L. (2000). *Los medios de comunicación en Internet*. Recuperado de: <http://www.argo.es/medios/ponencia.html>.
- Delors, J., Mufti, I.A., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Komhauser, A., Manley, M., Padrón Quero, M., Savané, M.A., Singh, K., Staven, R., Won Suhr, M. & Nanzhao, Z (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el s. XXI*. Madrid, Santillana/Unesco.
- Domingo, M. & Marquès, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. Comunicar. *Revista Científica de Educomunicación*. 19, (37), 169-175. Recuperado de: <file:///C:/Users/Foto%20de%20CINE/Downloads/Comunicar-37-Domingo-Marques-169-175.pdf>
- España. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 4 de mayo de 2006, núm. 106, pp. 17158-17207. <https://boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
- España. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de Diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 10 de diciembre de 2013, núm. 295, pp. 97858 – 97920. <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>
- España. Orden EDU 519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla Y León*, 20 de junio de 2014, núm. 117, pp. 44181-44776. https://susanaherub.files.wordpress.com/2014/11/orden_curriculo_bocyl.pdf
- European Commission. (2006). *Content and Language Integrated Learning (CLIL) at School in Europe*. Brussels: Eurydice.
- Hernández Ortega, J., Pennesi Fruscio, M., Sobrino López, D. & Vázquez Gutiérrez, A. (Coords) (2011). *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI. Innovación con TIC*. Barcelona: Ariel.

- Howard, R. 2010. Attention and Other 21st-Century Social Media Literacies. *Educause. Revisits Review* 45(5): 14–24. Recuperado de: URL: <http://er.educause.edu/articles/2010/10/attention-and-other-21stcentury-socialmedia-literacies>
- Lorenzo, F.; Trujillo, F. y Vez, J.M. (2011). *Educación Bilingüe: Integración de contenidos y segundas lenguas*. Madrid: Editorial Síntesis
- Marina, J. A. (1998). *El timo de la sociedad de la información*. *Quaderns del CAC*, 2, 3-10.
- Marqués P. (2001): *Impacto de las TIC en el mundo educativo. Funciones y limitaciones de las TIC en educación*. En J. Majó y P. Marqués. *La revolución educativa en la era de Internet*. Barcelona: CissPraxis.
- Marqués, P. (2006). *Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones*. Barcelona: Praxis.
- España. Orden EDU 519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla Y León*, 20 de junio de 2014, núm. 117, pp. 44181-44776. https://susanaherub.files.wordpress.com/2014/11/orden_curriculo_bocyl.pdf
- Raizen, Senta A. (1996). Los estudios de casos en Estados Unidos. *Revista de Educación*. (310), 113-135. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre310/re3100700457.pdf?documentId=0901e72b81272f39>
- España. Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 1 de marzo de 2014, núm. 52, pp. 19349-19420.
- Ruiz Navarro, F.J. (2001). *La educación física de base en la enseñanza primaria: Conceptos, procedimientos y actividades para su desarrollo*. Murcia: Diego Marín Librero
- Sierra, M.A. (2002). *La expresión corporal desde la perspectiva del alumnado de Educación Física [Tesis doctoral]*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid
- Siguán, M. y Mackey, W.F. (1986). *Educación y bilingüismo* (2ª ed.). Madrid: Santillana.
- Pinter, A. (2011). *Children Learning Second Languages* (1ª ed.). London: Palgrave Macmillan.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the horizon*, 9 (5).

6.- APÉNDICES

6.1.- Teaching Unit

In this paragraph, I am going to explain one of the Didactic Units that I have done during my practices' period and it has been the base of this investigation. This unit is developed in the memory of practices, for what here I only write a summary.

This Unit has carried out in 5° course of Primary Education, in the school C.E.I.P "La Arboleda" during my Practicum II period. This class has 23 pupils and they are between 10 and 12 years. This investigation began the 26th February 2018 and it finished the 5th April 2018, with a total of 6 weeks.

Now, I am going to carry out the explanation of the same one.

6.1.1.- ICT familiarisation

The first day we were talking about what was the ICT, where we could find them and realize an initial questionnaire to the pupils to see if they knew about ICT and if they used these technologies.

Questions	Answers: Yes or No	
Do you know about new technologies?		
Do you use technological devices in your daily life?		
Do you think that these electronic devices improve our life?		
Do you think that new technologies might motivate you to improve?		
Can we use new technologies in Physical Education?		

Do you think that the new technologies in the sport are something positive?		
Do you know the intelligent bracelets?		
Do you think that these bracelets can help you to improve in Physical Education?		
Is it important to know about these new technologies in another language?		
Would you like to prove these new technologies in Physical Education's lessons?		

6.1.2.- Introduction to the new technologies

The second day we did a small summary about the answers of this questionnaire and we started using the digital bracelets. We explained them that there were two groups in class. The study group, that they would carry the bracelets and the control group that, they would be the normal class.

Students liked the idea and we went out to the playground to see how these devices worked. We saw that they were measuring the steps, calories, cardiac pulse and the differences that existed between the different pupils.

6.1.3.- Initial test

We finished the first week with an initial test. The first thing that we did, it was to calculate the cardiac pulse at the beginning of the class, in rest.

We did different exercises of warming up and once the body was prepared we did several physical tests. Between them they did medicinal ball, running and sprints.

6.1.4.- Physical Education's Unit; Dacthball (One month)

In this Unit, I am going to explain how I did some Dacthball lessons.

First of all, I needed to explain to my pupils what dacthball was and the rules of the game. I tried to explain this theoretical things with some examples because students would understand it better with a practice's examples.

Here, I am going to write some rules that I have explained to them:

- The first team able in getting rid of all the members of the other team get one point. (One victory = one point). The champion usually should get three victories to win.
- Before starting the game both teams should go to the middle line and wish each other good luck.
- To start the game both teams must be touching the wall that they have behind until the teacher says Dacthball (After that the players that want to get a ball can run to the half - way line to catch one of them).
- When the game ends both teams have to change their side in the pitch before starting a new game.
- Dacthball doesn't have an established time, so the length of a match could be regulated by the lines of the floor (white and red line). When the game takes 5 minutes the players can't be behind the white line and when it takes more than 10 minutes they can't be behind the red line. This is a way to assure the end of the game.
- When a game has finished, the members of the winner team should congratulate their opponents because of their effort.
- The players have to throw the ball with their hands. They can't use their feet to kick the ball.
- You can move freely around your side of the pitch but you can't touch the half-way line or cross to the other halve of the pitch. If you do it you will be eliminated.
- You can pass the ball to your teammates.

- The team that has more balls in their possession is force to throw.
- To eliminate an opponent you have to hit him with the ball and the ball must touch the floor, a wall or the ceiling after that. (If the ball touches the floor or the wall before touching you, you will be eliminated as well).
- When you are eliminated you should be sit down in a bench that is located at one side of the pitch. You should respect the order of elimination in the bench. From here you can't touch the ball but you can encourage your teammates and warn them when necessary).

We spend some lessons helping them to respect the rules. They understand these rules very quickly and we did some matches during classrooms. Also, we did a championship in break times. In this championship takes part all primary's students.

6.1.5.- Final test

The first day of last week, we did the same test that we had done in the first week. To be able to compare and confirm the real results of the investigation. The first thing that we did, it was to calculate the cardiac pulse at the beginning of the class, in rest.

We did different exercises of warming up and once the body was prepared we did several physical tests. Between them they did medicinal ball, running and sprints.

6.1.6.- Final analysis about new technologies

In the last week, we have done the final physical test, we carried out a final questionnaire to see if the didactic unit in relation to the new technologies has had the repercussion and the expected results.

Questions:	Answers: Yes or No	
Do you think that the new technologies have been useful?		
These digital resources, were they improving your motivation at the moment of realizing physical activity?		
Do we improve with the utilization of electronic elements?		
Has it been positive the use of ICT in class?		
Have we been able to use new technologies in Physical Education?		
Have we understood better the contents thanks to multimedia resources?		
Do you know how the intelligent bracelets work?		
Would you use these bracelets in your daily life?		
Has the knowledge of a foreign language been useful for the utilization of some applications?		
Would you continue using these didactic resources?		

6.1.7.- Conclusion

In the last session, we were analysing the results of this questionnaire and the relation that it has had with the first one. Also I taught a small approximation to the results of the different physical test from the first week to the last one.