



---

# Universidad de Valladolid

## FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL

Grado en Educación Primaria

### TRABAJO DE FIN DE GRADO

“Empleo de las TICs como recurso en el  
Aprendizaje Cooperativo en las clases de Educación  
Física”

**Alumno:**

Marcos Sacristán Bayón

**Tutor:**

Carlos Velázquez Callado

## **RESUMEN**

Este trabajo final de grado trata de evaluar la posibilidad de implementar el aprendizaje cooperativo mediante las tecnologías de la información y comunicación (TICs) en la asignatura de Educación Física. Para ello se ha llevado a cabo un programa de intervención de cuatro sesiones con un alumnado de sexto curso de primaria. La principal conclusión obtenida ha sido que, desde los diferentes logros y dificultades que han ido surgiendo durante el proceso, hemos podido evidenciar que es posible una alianza de ambos temas, de forma que han sido más los beneficios obtenidos que los problemas manifestados durante el proceso.

## **PALABRAS CLAVES**

TICs, Aprendizaje Cooperativo, Educación Física

## **ABSTRACT**

The aim of this senior Thesis is to evaluate the possibilities of implementing the cooperative learning process through the use of the information and communication technologies (ITCs) as a tool in the Physical Education course. In order to achieve this goal, four teaching sessions of an intervention program were programmed with the participation of students from the sixth grade of primary school. The strengths and weaknesses observed during the development of these activities allowed us to conclude that besides the difficulties that have arisen along the process, the beneficial effects of using these technologies on the students' learning process have been more compelling.

## **KEY WORDS**

TICs, Cooperative learning, Physical Education

# Índice

<b>1.</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Justificación y objetivos</b> .....	<b>3</b>
2.1	<b>Relevancia del tema</b> .....	<b>3</b>
2.2	<b>Vinculación con el currículo oficial</b> .....	<b>3</b>
2.3	<b>Vinculación con las competencias docentes</b> .....	<b>4</b>
2.4	<b>Objetivos</b> .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Marco teórico</b> .....	<b>7</b>
3.1	<b>Aprendizaje cooperativo</b> .....	<b>7</b>
3.1.1	<b>Concepto y características</b> .....	<b>7</b>
3.1.2	<b>Ventajas e inconvenientes del aprendizaje cooperativo en el ámbito escolar</b> ....	<b>10</b>
3.2	<b>El aprendizaje cooperativo en la Educación Física</b> .....	<b>11</b>
3.3	<b>Tecnologías de la información y de la comunicación (TICs)</b> .....	<b>12</b>
3.3.1	<b>Importancia de las TICs</b> .....	<b>12</b>
3.3.2	<b>Herramientas “Kahoot! e Iorientering”</b> .....	<b>13</b>
<b>4.</b>	<b>Metodología</b> .....	<b>16</b>
4.1	<b>Contexto</b> .....	<b>16</b>
4.1.1	<b>El centro</b> .....	<b>16</b>
4.1.2	<b>Alumnado</b> .....	<b>17</b>
4.2	<b>Proceso de intervención</b> .....	<b>17</b>
4.3	<b>Recogida de datos</b> .....	<b>19</b>
4.4	<b>Análisis de los datos</b> .....	<b>20</b>
<b>5.</b>	<b>Resultados</b> .....	<b>22</b>
5.1	<b>Dificultades</b> .....	<b>22</b>
5.2	<b>Logros</b> .....	<b>24</b>
5.3	<b>Conflictos</b> .....	<b>25</b>
<b>6.</b>	<b>Discusión y conclusiones</b> .....	<b>27</b>
<b>7.</b>	<b>Reflexión final</b> .....	<b>31</b>
<b>8.</b>	<b>Referencias</b> .....	<b>33</b>
<b>9.</b>	<b>Anexos</b> .....	<b>35</b>

# 1. Introducción

---

El siguiente trabajo permite comprobar la posibilidad de aunar dos aspectos relevantes, las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) y el aprendizaje cooperativo. El primero de ellos, las TICs, son un elemento clave en la era tecnológica en la que estamos sumergidos. El aprendizaje cooperativo, una metodología cada vez más empleada en los centros educativos, se concreta en la asignatura de Educación Física. Mediante un análisis de la puesta en práctica de este binomio, planteamos un estudio en el que profundizaremos en sus principales logros y dificultades.

Dentro del trabajo encontramos diferentes capítulos, en los cuales, quedan enmarcados los procesos empleados para dar la forma deseada a nuestro TFG.

El primer capítulo se dedica a plantear la justificación y los objetivos. Aquí se recoge el porqué de la elección del tema, así como sus referencias al currículo oficial y a las competencias del docente. Desde esta justificación se plantean los objetivos a los que dar respuesta a lo largo de este trabajo.

El segundo capítulo recoge el marco teórico, que sienta las bases sobre las que se fundamenta el trabajo, ya que, a través de la información proporcionada por diferentes autores, hemos podido profundizar en los principales conceptos y en las investigaciones que sustentan nuestro trabajo.

El siguiente capítulo lo dedicaremos a exponer la metodología. Hablaremos de las características del alumnado al que va dirigido la intervención, así como los instrumentos empleados en el proceso de recogida de datos para poder analizarlos.

En el quinto capítulo mostraremos los resultados obtenidos, fundamentados en evidencias, tras la aplicación del programa de intervención.

Para terminar, plantearemos el capítulo de discusión y conclusiones, en el que daremos respuesta a los objetivos planteados, comparando nuestras conclusiones con otras investigaciones y estudios de referentes en la materia. Incluiremos una breve reflexión

personal sobre todo el proceso.

Queremos además destacar que a lo largo de este TFG se ha procurado utilizar un lenguaje lo menos sexista posible, tomando conciencia sobre el tema de la inclusión en nuestros centros educativos.

## 2. Justificación y objetivos

---

El siguiente capítulo expone la importancia del tema elegido, así como su vinculación con el currículo oficial de Educación Primaria y con las competencias que se desarrollan en nuestro trabajo. A partir de todo ello, concretaremos los objetivos de nuestro TFG.

### **2.1 Relevancia del tema**

Las tecnologías de la información y comunicación (TICs) constituyen una herramienta en nuestro día a día que ayudan a consolidar nuestros aprendizajes, tanto a niveles cognitivos como a niveles actitudinales. Las TICs son un instrumento muy atractivo y llamativo para el alumnado de Educación Primaria. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, “*Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*”, ya preveía el gran impacto de las TICs en nuestra vida diaria, augurando un buen resultado en cuanto a las transformaciones en el aprendizaje se refiere.

Por ello deberían adquirir el protagonismo que precisan como recurso educativo. Siendo los aspectos más relevantes, que el alumnado aprenda a usarlas de manera correcta y que a la vez aprendan con ellas.

La elección de este tema viene arraigada por mi gusto sobre las tecnologías y los estudios que estoy cursando actualmente. Pienso que es una nueva forma de concebir la Educación Física cooperativa tal como la conocemos y que, aunque esté en pleno apogeo (antiguamente Educación Física tradicional) considero que es el momento de incorporarle algún elemento novedoso para marcar la diferencia. La intención principal es que los aprendizajes sean comprendidos por parte de nuestro alumnado y de este modo sean recordados a largo plazo.

De este modo aunamos dos elementos, como son las TIC y la cooperación en Educación Física.

### **2.2 Vinculación con el currículo oficial**

Este TFG está fundamentado en el Real Decreto 25/07/2016 por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria

en la comunidad de Castilla y León. A través de los diferentes bloques existentes, contextualizaremos las propuestas llevadas a cabo en este proceso.

El **Bloque I** engloba una gran parte de la totalidad de nuestro trabajo, ya que hace referencia actitudes y valores, dos aspectos relevantes dentro del aprendizaje cooperativo. También incluye la búsqueda, el uso y tratamiento de la información mediante las tecnologías de la información y comunicación TICs.

Dentro del **Bloque IV** se agrupan los contenidos relacionados con el juego y las actividades deportivas, entendidos como manifestaciones culturales y sociales de la acción motriz humana, en las que la relación interpersonal, la solidaridad, la cooperación, la oposición y el respeto a las normas y personas adquieren especial relevancia, ubicaremos.

Por último, dentro de las **orientaciones metodológicas** debemos hacer hincapié en que se desarrolle la capacidad de relacionarse con los demás, el respeto, la colaboración, el trabajo en equipo, la aceptación entre iguales, la resolución de conflictos mediante el diálogo y la asunción de las reglas establecidas, así como el desarrollo de la iniciativa individual y el esfuerzo personal.

Además, se integrarán y utilizarán las TIC en la búsqueda, selección, archivo, difusión y presentación de las propuestas pedagógicas, así como en la planificación y elaboración de las experiencias educativas, y como medio para consolidar los conocimientos y el vocabulario específico propio del área.

### **2.3 Vinculación con las competencias docentes**

En la ORDEN ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria, se establecen un total de 12 competencias que todo docente debe poseer al finalizar sus estudios, los cuales se culminan con este trabajo. Aunque todas ellas han estado presentes, dentro de nuestro TFG se ha incidido fundamentalmente en las siguientes:

- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del

centro.

- Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.
- Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.

Este trabajo me ha permitido desarrollar fundamentalmente estas tres competencias ya que, en referencia a la primera de ellas, he conseguido llevar a la práctica por primera vez toda una unidad didáctica de manera individual, planteando mi propio sistema de aprendizaje y evaluación del mismo, teniendo siempre presente el currículo oficial.

Con la segunda competencia he logrado crear un buen clima de aula, favoreciendo así el respeto o la comunicación entre grupos, rasgos propios del aprendizaje cooperativo, siempre presente a lo largo de todo el proceso.

Con la última competencia seleccionada he podido conocer mejor el funcionamiento de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) para poder llevarlas al aula, consiguiendo que mi alumnado trabaje con ellas de manera eficiente y aportando ese componente lúdico que tanto nos gusta.

## **2.4 Objetivos**

Con este Trabajo de Fin de Grado pretendemos definir cuáles son los aspectos más y menos relevantes relacionados con la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación cuando se utiliza el aprendizaje cooperativo en las clases de Educación Física. Por ello planteamos el siguiente objetivo general:

- Analizar las posibilidades y dificultades del uso de las TICs al aplicar el aprendizaje cooperativo en las clases de Educación Física.

A su vez, este objetivo se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- Destacar los principales logros que encontramos durante la praxis que favorecen la utilización de las TICs en las clases de Educación Física.

- Dar cuenta de las dificultades con las que se encuentra un docente de Educación Física cuando combina la aplicación de las TICs con el aprendizaje cooperativo.

# 3. Marco teórico

---

En el siguiente apartado hablaremos sobre la metodología de aprendizaje cooperativo. Expondremos las principales características que la definen, así como los enfoques que la vertebran. También veremos los beneficios y perjuicios que diferentes estudios apuntan tras la utilización de este tipo de aprendizaje dentro del ámbito educativo. En este sentido, prestaremos especial atención al impacto que tiene el aprendizaje cooperativo en las clases de Educación Física.

Por último, hablaremos de la relevancia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la sociedad actual, a través de Kahoot! e Iorientering, dos aplicaciones que ofrecen un sin fin de posibilidades. De este modo, hablaremos de ellas e incidiremos sobre los beneficios de utilizar ambas herramientas en las clases de Educación Física.

## 3.1 Aprendizaje cooperativo

En este subapartado concretaremos el concepto y las características de lo que significa aprendizaje cooperativo, así como las ventajas e inconvenientes que presenta este tipo de metodología cuando se aplica en el aula.

### 3.1.1 Concepto y características

El aprendizaje cooperativo es una metodología educativa que se caracteriza por el trabajo del alumnado en grupos reducidos y heterogéneos con el objetivo de alcanzar un fin común, desde una doble responsabilidad, contribuyendo a la mejora del aprendizaje propio, como el de los demás integrantes del equipo. Requiere, por tanto, de una participación activa y directa de todos y cada uno de los integrantes del grupo Johnson, Johnson y Holubec (1999a).

Tres son los principales enfoques del aprendizaje cooperativo que a continuación explicaremos: enfoque conceptual, enfoque curricular y enfoque estructural.

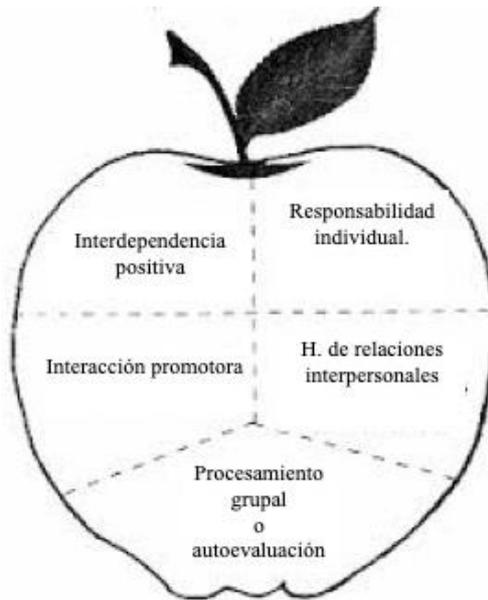
### *Enfoque conceptual*

Según Johnson, Johnson y Holubec (1999b), hablar de aprendizaje cooperativo implica la presencia necesaria de estos cinco elementos.

- *Interdependencia positiva.* Hace referencia a la importancia de la implicación de todos los miembros del grupo para conseguir el éxito. Implica aunar esfuerzos desde el pensamiento de que las acciones de todos y cada uno de los miembros del grupo son imprescindibles para obtener el éxito en la tarea que se desarrolla.

La interdependencia positiva garantiza la cohesión y unión para llegar a ese fin común. Se puede incentivar a través de asignación de roles, diversos recursos, recompensas...

- *Responsabilidad individual.* Cada miembro debe conocer sus responsabilidades con el grupo, mostrando un compromiso hacia su trabajo desde el convencimiento de que su tarea repercutirá positiva o negativamente en el grupo.
- *Interacción promotora.* Se basa en fomentar un buen clima de trabajo en el que se estimulen los esfuerzos del otro y se celebren los éxitos. La motivación juega un papel muy importante ya que promoverá la producción del alumnado y facilitará el éxito en la tarea recomendada.
- *Habilidades de relación interpersonal.* En todo momento debe existir un respeto mutuo tanto entre los integrantes como en sus decisiones, lo cual nos permitirá generar una mejor comunicación intragrupal. Resulta esencial la dimensión emocional ya que se unen personalidades diferentes, por lo que cuanto más trabajada esté esta dimensión, más fácil será trabajar de forma cooperativa.
- *Procesamiento grupal o autoevaluación.* El proceso mediante el cual los miembros del grupo reflexionan sobre su trabajo, intervención y participación en el mismo. Se trata de una reflexión en torno a lo ocurrido donde se examinan las acciones que han sido útiles y las que no, decidiendo, por tanto, cuáles se pueden seguir utilizando y cuáles deben ser modificadas. Todo ello en pos de la mejora del grupo tanto a niveles afectivos como de producción.



*Figura 3.1.* Componentes esenciales del aprendizaje cooperativo (Johnson, Johnson y Holubec, 1999, p.12)

#### *Enfoque curricular*

Slavin (citado en Velázquez, 2012) relaciona la efectividad del trabajo grupal con la motivación, por ello propone la utilización de recompensas grupales con dos características esenciales. La primera basada en los logros individuales, de modo que nadie pueda aprovecharse del trabajo de los demás. La segunda implica que todos los miembros del grupo tengan las mismas oportunidades para alcanzar dichas recompensas. Con ello se pretende que todos los integrantes se esfuercen en ayudar al resto de compañeros, corrigiendo sus fallos y motivándolos en todo momento.

#### *Enfoque estructural*

Kagan (1989) centraliza las acciones del alumnado cuando trabaja de manera cooperativa en lo que denomina como “estructuras de aprendizaje”.

El objetivo que persigue este enfoque es garantizar la presencia de dos elementos del aprendizaje cooperativo: interacción simultánea y participación equitativa. Ambos se centran en estructurar el trabajo grupal para promover la interacción del alumnado y su participación activa, no dejando que surja de manera espontánea. De este modo, se

garantiza una equidad a la hora de participar, la cual considera un elemento fundamental para poder aprender.

### **3.1.2 Ventajas e inconvenientes del aprendizaje cooperativo en el ámbito escolar**

García, Traver y Candela (2001) plantearon una serie de ventajas acerca de la aplicación del aprendizaje cooperativo en la escuela. Algunos de esos beneficios son:

- Desarrolla actitudes positivas hacia el aprendizaje.
- Aumenta la autonomía del alumnado.
- Aumenta la motivación y la autoestima.
- Amplía la capacidad de síntesis.
- Promueve el respeto por los otros.
- Favorece las habilidades comunicativas.
- Fomenta la tolerancia, la flexibilidad y la apertura hacia los demás.
- Desarrolla el compromiso hacia los demás.
- Enseña a organizarse y a dividir las tareas y los roles para lograr un mejor resultado.

En contraposición, los mismos autores apuntan algunos inconvenientes que pueden surgir, entre los que destacan:

- Falta de experiencia del docente.
- División de la tarea en partes con responsabilidad individual y exclusiva de las mismas. Esto en la práctica supone que cada persona cumple con su “obligación” sin tener en cuenta el proyecto común. La tarea conjunta no tiene sentido mientras se vea como una suma de individualidades, en lugar de un trabajo cooperativo que va complementándose con lo que las demás personas aportan.
- Incremento de tiempo para corregir y evaluar.
- Falta de un tiempo de preparación previo al desarrollo de la tarea común.
- Los grupos se encasillan y no varían la estrategia, incluso aunque hayan comprobado que no se obtienen resultados.

- Liderazgo impositivo, de modo que algún miembro intenta controlar e imponer sus ideas sobre los demás.

Johnson y Johnson (1999) concluyen que las ventajas del aprendizaje cooperativo hacen que esta metodología se erija como la más completa, aunque haya ciertos inconvenientes. Esta metodología, bien aplicada, puede garantizar el buen rendimiento del alumnado.

### **3.2 El aprendizaje cooperativo en la Educación Física**

Existen numerosos estudios sobre la utilidad de la metodología de aprendizaje cooperativo en las clases de Educación Física. De entre los más relevantes he seleccionado dos análisis con sus respectivas conclusiones.

Valencia (2002) investigó acerca de la eficacia del aprendizaje cooperativo dentro de las clases de Educación Física. Este estudio se focalizó en un alumno con problemas de asma y cuyo objetivo principal fue comprobar si una actividad motriz, basada en juegos que precisasen de trabajo cooperativo, ayudaba a su integración y a la mejora de la dolencia respiratoria. El estudio se realizó en una escuela de Chile, con un grupo que contaba con 35 escolares de entre 6 y 9 años. Primeramente, el alumnado se dividió en dos grupos aleatorios (el experimento duró 2 meses) y el sujeto de control, siguió con la programación habitual.

Una de las conclusiones que se dedujo fue que el aprendizaje cooperativo, empleando el juego cooperativo, ayuda a la integración de alumnos con problemas. Sin embargo, en cuanto al tema de la respiración, apenas observó diferencias relevantes entre ambos grupos, concluyendo que quizá sea necesario dilatar esta experiencia en un mínimo de 4 meses (3 sesiones por semana).

Velázquez (2010) llevó a cabo un estudio en un colegio público en los tres cursos de quinto, en la asignatura de Educación Física. Primeramente, se realizó un sencillo test de salto individual a la comba. A partir de estos resultados se crearon grupos lo más heterogéneos posibles y se establecieron dos desafíos determinados sobre el salto a la comba. Además, el alumnado tuvo que recoger información sobre juegos de comba tradicionales.

Una vez transcurridas las diferentes sesiones se determinaron una serie de conclusiones. La más relevante fue que esta experiencia muestra cómo el aprendizaje cooperativo ensalza tanto las habilidades motrices como los valores sociales. También destaca la importancia de definir los roles y comprobar que se cumplen, suministrando *feedback* positivo y aclarativo al alumnado cuando lo precise. El clima que se percibió en clase durante las sesiones era positivo en el cual se podía apreciar una atmósfera de respeto, de aceptación hacia las normas y hacia los compañeros.

Un aspecto poco favorable que destaca el autor, es la cantidad de tiempo no lectivo que el docente debe dedicar a preparar la unidad. Por todo ello, planteando la eficacia de esta metodología, el balance que hace es positivo.

### **3.3 Tecnologías de la información y de la comunicación (TICs)**

En este epígrafe concretaremos la relevancia que tiene el uso de las TICs como herramienta dentro del ámbito de la educación. Además, detallaremos la utilidad de dos de las aplicaciones empleadas a lo largo de este proceso, como son Kahoot! e Iorientering.

#### **3.3.1 Importancia de las TICs**

Podemos definir las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) como un conjunto de herramientas tecnológicas y globalizadas cuyo fin es producir o administrar la información facilitando la comunicación entre individuos, así como la fácil difusión de contenidos digitales a cualquier punto y a cualquier momento (Sánchez, 2010).

En la actualidad vivimos inmersos en una sociedad que está en pleno auge. Dentro del ámbito educativo también podemos percibir un desarrollo evidente, ya que los métodos de enseñanza han ido variando conforme ha transcurrido el tiempo. Como futuros docentes debemos tener presente la importancia de renovarse constantemente ya que corremos el riesgo de convertirnos en “analfabetos” tecnológicos (Area y Guarro, 2012).

Una parte importante de nuestra labor como docentes es la de enseñar a explotar este recurso de manera adecuada ya que implícitamente conlleva una serie de peligros y por ende deben ser evitados. Algunos de esos peligros pueden ser el acceso a información

falsa o errónea, visión de contenido que pueda herir la sensibilidad del alumnado o divertirse con juegos que incentiven actitudes violentas. Desde el plano de las relaciones, un gran peligro presente en nuestros días es el *cyberbullying*, ya que una persona puede refugiarse en el anonimato para acosar a otra pensando que jamás será descubierta.

### **3.3.2 Herramientas “Kahoot! e Iorientering”**

Icard (2014) declara que un aprendizaje basado en juegos produce una mejora tanto cognitiva como afectiva. A través de herramientas de gamificación se crea una atmósfera única en la que todos los participantes son capaces de aprender sin necesidad de tener el mismo ritmo de aprendizaje. Es labor del docente ofrecer a sus alumnos una educación lo más ajustada posible a las necesidades de cada estudiante. Al tratarse de un proceso complejo, las TICs son un excelente recurso para ofrecer el mismo aprendizaje de manera lúdica, facilitando así, su asimilación. Torres, Pérez y Hearn (2003) afirman, por ejemplo, que con el uso de los juegos digitales, el alumnado aumenta su grado de motivación y toma un papel más activo favoreciendo por tanto el aprendizaje cooperativo.

Es por eso que Kahoot! ofrece múltiples posibilidades dentro de la Educación Primaria. Por ello, muchos innovadores tecnológicos han tratado de combinar el conocimiento del contenido con la diversión.

Kahoot! es una herramienta digital que hace las veces de concurso mediante una serie de preguntas de tipo test. Para comenzar el juego, el alumnado (bien sea individualmente, por parejas o en grupos), con su *tablet* u ordenador, introduce un código proporcionado por el docente. Una vez hayan introducido el código se crea un alias y a continuación es redirigido a un *hall* virtual, donde esperará a que todos los demás miembros ingresen para jugar. Cuando todos están dentro aparecerá la primera pregunta. Es importante señalar que el alumnado solo verá las cuatro respuestas posibles, mientras que la pregunta será proyectada en una pantalla digital, de modo que su dispositivo electrónico será como una “botonera” digital en la que solo aparecerán las opciones. Las respuestas están representadas por un triángulo sobre fondo rojo, un rombo sobre fondo azul, un círculo sobre fondo naranja o un cuadrado sobre fondo verde y guardarán relación con los contenidos que el docente considere oportunos tratar.

Conforme transcurre el *quiz*, se otorgan múltiples puntos en función del acierto/fallo de la pregunta o de la velocidad de respuesta de la misma. A medida que transcurren las preguntas se va conformando un *ranking* en el cual podremos encontrar a los grupos o miembros con las puntuaciones más altas.

Por tanto, podemos indicar que Kahoot! es un juego digital que no solo tiene un carácter lúdico, sino que también ayuda a la asimilación de los contenidos.

Moya et al. (2016) recogen diversas conclusiones realizadas por estudiantes del grado de Derecho y de Educación Primaria, las cuales apuntan una serie aspectos favorables según el estudio que realizaron.

- Es un elemento atractivo que muchos desconocen, lo cual permite familiarizarse con las TICs a la vez que se aprenden diversos contenidos.
- Favorece la comunicación, la relación e integración ente los miembros, debido a la atmosfera de cooperación que se crea con el transcurso del juego.
- Al comprobar los resultados, pueden autoevaluarse sobre esos contenidos y sobre su participación (en caso de que juegue en grupo o pareja) con vistas a una mejora en el futuro.

Desde el punto de vista de los docentes, también señalan aspectos positivos sobre esta herramienta como, por ejemplo:

- Es una actividad mucho más atractiva y por ende aumenta la atención e intervención.
- Se trata de un recurso gratuito y sencillo.
- Permite al docente comprobar el nivel de la clase, ya que genera un listado con las diferentes puntuaciones.

La tarea de Kahoot! puede realizarse al comienzo de la unidad, a modo de test iniciativo para de este modo ver los conocimientos previos que el alumnado posee y al final de la unidad para repasar esos conocimientos y comprobar si existe un progreso respecto al primer test realizado.



*Figura 3.2 Logo Kahoot!*

La segunda herramienta empleada es la conocida como Iorientteering. Se trata de una aplicación en la que el docente crea una ruta determinada a través de la página web oficial. Esta ruta señalada en un mapa creará una serie de balizas (una de acceso a la ruta, la baliza de inicio, las balizas numeradas y la baliza que indica el final) que posteriormente serán impresas y situadas en su correspondiente lugar para que, de este modo, el alumnado con su dispositivo electrónico escanee esos códigos QR que se generan, registrando así los tiempos de cada carrera.

Lo que esta app pretende es concebir de un modo diferente una carrera de orientación convencional, sin tener que picar en papel las balizas por las que se pasan. A través de una interfaz sencilla pero muy explicativa la aplicación proporcionará información de la hora a la que hemos pasado por cada baliza, el tiempo que ha transcurrido entre una baliza y otra y la duración total de la carrera. Las diferentes rutas pueden ser compartidas con el resto de usuario para que puedan realizarlas en cualquier momento.



*Figura 3.3 Logo Iorientteering*

# 4. Metodología

---

En este epígrafe hablaremos sobre la metodología empleada. Para ello partiremos de analizar las características del centro en el que se desarrolla la intervención y de su alumnado. Además, describiremos el proceso de intervención realizado, prestando especial atención a los materiales didácticos empleados, así como a las técnicas e instrumentos utilizados para evaluar dicho proceso.

## 4.1 Contexto

En este punto hablaremos de las principales características que definen el colegio donde se ha puesto en práctica este trabajo final de grado.

### 4.1.1 El centro

La intervención fue realizada en el Colegio Nuestra Señora de Lourdes (Valladolid). Este centro se caracteriza por ser un colegio privado-concertado, de carácter religioso y bilingüe (la asignatura de Educación Física se imparte en inglés hasta el curso de 3º de primaria).

El colegio cuenta con tres líneas en Educación Primaria (A, B y C) y un total de 25 discentes aproximadamente por aula. La principal metodología empleada en el centro es la de aprendizaje cooperativo, aunque en mi curso de referencia de 6º, la asignatura de Educación Física pocas veces se trabaja de manera cooperativa.

En cuanto espacios se refiere, el colegio cuenta con múltiples espacios, bien sean empleados en un horario extra lectivo como lectivo. Dentro de este último destacan las aulas ordinarias, las salas de informática, las salas de trabajo en grupo, 2 grandes patios y 3 gimnasios para la práctica de la asignatura de Educación Física.

En este sentido, los espacios que hemos utilizado durante nuestra intervención han sido uno de los dos patios y el aula ordinaria ya que contaba con un proyector para poder realizar el Kahoot!

### **4.1.2 Alumnado**

El número de alumnado total en el colegio es de 1500 aproximadamente, siendo unos 450 en los cursos de Educación Primaria. Dentro de mi grupo de referencia, que es el curso de 6º, contaba con un total de 25, 11 niñas y 14 niños. Este grupo se caracterizaba por ser muy trabajador, aunque a veces discutían entre ellos o hablaban continuamente. También quiero destacar que se trataba de una clase bastante competitiva, especialmente consigo mismos ya que son muy exigentes. En la clase había un niño con trastorno de espectro autista (TEA) que seguía el ritmo de la clase perfectamente, aunque su manera de procesar fuese un poco más lenta que la del resto, pero llegaba a los objetivos propuestos, tan solo precisaba un poco más de tiempo para resolver la tarea.

Otro alumno era de altas capacidades, de forma que en el plano académico obtenía unos resultados fantásticos, pero en el ámbito social le costaba más relacionarse con el grupo.

Habitualmente, este grupo no solía trabajar en Educación Física de manera cooperativa, aunque en cursos anteriores o en otras asignaturas sí estaban acostumbrados a trabajar de este modo.

## **4.2 Proceso de intervención**

Como base del proceso de intervención, he considerado oportuno que debían estar presentes los elementos considerados por Johnson y Johnson (1999) en el aprendizaje cooperativo:

- Interdependencia positiva
- Responsabilidad individual
- Interacción promotora
- Habilidades de relación interpersonal
- Procesamiento grupal o autoevaluación

Se impartieron un total de 4 sesiones en las que se trabajó una unidad didáctica sobre la orientación en el medio natural incorporando las TICs. El alumnado jamás había trabajado antes orientación, por lo que las sesiones se adaptaron a su inexperiencia con este contenido. Durante todas las sesiones, los estudiantes trabajaron en los mismos

grupos, que fueron formados por el docente procurando que fuesen lo más equilibrados posibles en función de los consejos de mi tutor de prácticas en el colegio, que es quién mejor los conocía. Uno de los motivos para compensar los equipos fue agrupar a los estudiantes más trabajadores con aquellos que lo son menos, así como aquellos que son más habladores con lo que hablan menos.

Durante el desarrollo de la unidad didáctica se utilizaron los siguientes materiales didácticos:

Un Kahoot! (anexo I) gracias al cual se pudieron detectar los conocimientos previos del alumnado en la primera sesión. El mismo Kahoot! sirvió en la sesión final, previo a la prueba escrita, para repasar los contenidos vistos durante la unidad.

También utilizamos un plano (anexo II) que yo mismo elaboré del colegio, en diferentes versiones dependiendo qué se requiriese en ese momento en la actividad.

Una ficha de tareas (anexo III) en la que había un dibujo de un recorrido (desde la salida hasta la meta) que debían realizar a la vez que dibujaban el itinerario.

La aplicación de Iorientering (anexo IV) que hacía las veces de lista de control tradicional, propia de una carrera de orientación. Esta aplicación se caracteriza por registrar los códigos QR (balizas) para controlar los tiempos.

Y por último, el alumnado tuvo que hacer uso de unos cubos de reciclaje caseros en los que debían encestar una serie de objetos para su posterior reciclaje. De este modo trabajamos el tema transversal del cuidado del medio ambiente.

De modo resumido, explicaré el desarrollo de esas 4 sesiones.

La primera consistió en realizar un Kahoot! para ver los conocimientos acerca del tema y de una breve explicación sobre el uso básico de la brújula, mapa, etc.

En la segunda sesión, los alumnos señalaron en el plano los elementos más relevantes de la zona, realizaron un itinerario en un campo de conos, distribuyeron balizas y otros grupos tenían que ir hasta ellas e hicieron un sencillo juego para familiarizarse con la brújula de la *tablet*.

En la tercera sesión, se consolidaron las actividades en una carrera de orientación, pero en este caso chequeaban las balizas con sus *tablets*, a la vez que recogían residuos del suelo. Al terminar la ruta debían colocar esos desechos en los contenedores adecuados, de este modo trabajamos el tema transversal del cuidado y preservación del medio ambiente.

Para concluir, en la última sesión, repasamos el Kahoot! del primer día y realizaron una prueba escrita sencilla sobre esos contenidos. Una vez fueron terminando realizaron un cuestionario para evaluar la unidad didáctica y acto seguido un cuestionario en grupos para autoevaluarse como tal.

### **4.3 Recogida de datos**

En cuanto a la recogida de los datos se refiere, la principal técnica utilizada ha sido observación participante.

He optado por la observación directa ya que no influye en el normal transcurso de las sesiones y, aunque para un grupo de 25 personas puede que resulte un tanto complejo, conté con las aportaciones de un observador externo, las cuales me han ayudado a completar las anotaciones que ya tenía.

Gracias a esta técnica he podido ver cómo respondía la clase ante los retos que yo les iba proponiendo. La gran mayoría manifestaron de forma verbal los problemas que les iban surgiendo, bien fuese de manera personal o retransmitiendo lo que hacían o pensaban otros compañeros que no se pronunciaban. En todo momento he tenido que estar atento para captar el máximo detalle de aquellos discentes que pasan desapercibidos pero que eran una gran fuente de información.

También se empleó una prueba escrita que consistió en un conjunto de 10 preguntas relacionadas con los contenidos conceptuales de la unidad didáctica puesta en práctica en este proceso de intervención y que fue contestada por todos los alumnos en la última sesión (anexo V).

Para que quedase constancia de ello, todo quedó reflejado en un cuaderno de campo (anexo VI) en el que yo anotaba los aspectos más importantes de cada sesión, bien fuese negativos o positivos. También se utilizó un diario de observador externo, en el cual, un

compañero observaba las sesiones y tomaba nota de los aspectos más relevantes (anexo VII).

Además del cuaderno de campo y del diario de observador externo se utilizó una lista de control en la que se analizaban los estándares de aprendizaje, con un apartado para anotar observaciones puntuales (anexo VIII). También se empleó una serie de rúbricas para recoger datos sobre el comportamiento, el trabajo cooperativo, las respuestas de la prueba escrita y los contenidos académicos (anexo IX).

De forma complementaria, en la primera sesión realicé un Kahoot! para recoger datos sobre los conocimientos iniciales del alumnado. Mientras que, en la última sesión, el alumnado realizó una sencilla prueba escrita y a continuación, un cuestionario que trataba aspectos tanto de su trabajo personal como de la utilidad de la unidad didáctica, entre otros (anexo X). Por último, volvieron a colocarse en grupos y se les entregó un cuestionario de coevaluación para evaluarse (anexo XI).

#### **4.4 Análisis de los datos**

Los datos recogidos, utilizando las técnicas e instrumentos descritos en el apartado anterior, son de dos tipos. Por una parte, encontramos datos de tipo cuantitativo, recogidos en las rúbricas y listas de control, y, por otro, datos de tipo cualitativo, recopilados en el cuaderno de campo y en el diario del observador externo. Para el análisis de estos últimos se consideraron tres grandes categorías, relacionadas con los objetivos de nuestro TFG:

- **Dificultades.** En esta categoría se recogen las diferentes situaciones surgidas en las clases consideradas como problemas, las cuales han impedido, en ciertos momentos, continuar con el normal trascurso de las sesiones
- **Logros.** En este punto detallaremos lo que considero como los éxitos que han surgido al combinar TICs y las clases de Educación Física. Logros tanto actitudinales como conceptuales y que van desde una perspectiva más individualizada hasta una dimensión más grupal.
- **Conflictos.** Entendemos el conflicto como la situación en la que dos o más alumnos no consiguen ponerse de acuerdo o no son capaces de resolver un

problema planteado y cuya repercusión puede afectar de manera negativa al desarrollo de la tarea.

# 5. Resultados

---

En este capítulo analizaremos los resultados obtenidos tras el análisis de los datos. Para preservar su anonimato, no aparecerán los nombres reales de los estudiantes del centro en los datos recogidos en el cuaderno de campo y en el diario del observador externo.

Hemos de señalar, además, que los datos cualitativos fueron complementados por datos cuantitativos, cuyo análisis implicó la utilización de procedimientos estadísticos básicos.

Para la presentación de los resultados, partimos de las tres categorías consideradas: dificultades, logros y conflictos

## 5.1 Dificultades

En lo que refiere a las dificultades, encontramos una serie de obstáculos que han estado presentes durante las cuatro sesiones. El primer gran inconveniente deriva de la falta de asociación, por parte de algunos estudiantes, entre las TICs y la Educación Física. De este modo, fueron recogidas algunas quejas del alumnado.

*“¿Esto ha sido una clase de Educación Física?, si hemos estado jugando con el iPad”*

(Cuaderno de campo de la primera sesión)

*Marcos les repartió una sencilla prueba escrita, a lo que un niño contestó que seguía sin entender que tenía que ver esto con Educación Física.*

(Diario observador externo de la cuarta sesión)

Un segundo inconveniente fue la escasa o incluso la falta de conexión, ya que dependíamos en todo momento de una conexión a Internet y si esta fallaba, hacía que no pudiésemos seguir adelante durante un tiempo. En la gran mayoría de las ocasiones fue algo ajeno tanto al docente como a los escolares ya que una red *wifi* puede dejar de

funcionar por diversos motivos, como por ejemplo la sobrecarga de personas conectadas a la misma red.

*En mitad de la sesión hubo un imprevisto con la conexión [...] solventó sin problema.*

(Diario observador externo de la primera sesión)

*El primer grupo llega corriendo diciendo que ha perdido la conexión de wifi. Marcos les acompaña [...] se había perdido la conexión.*

(Diario observador externo de la tercera sesión)

Hay que mencionar como otra dificultad la desviación de la atención en algunos momentos del alumnado, debido al uso de un estímulo externo como es la *tablet*. Existen casos de escolares en los que el uso de la tableta hacía que no prestasen atención cuando se estaba explicando algo, ya que utilizaban aplicaciones que no debían y los evadía completamente de la clase.

*Mientras está explicándolo, hay un grupo que está fuera de la aplicación usando otras aplicaciones que en ese momento no tenían que estar usando.*

(Diario observador externo de la tercera sesión).

Por último, encontramos la dificultad por parte del docente de tener que estar pendiente de la totalidad de la clase, ya que en ciertos momentos las actividades requerían focalizar la atención en un grupo concreto. Mientras tanto, los escolares se descontrolaban aprovechando que el profesor no los miraba y comenzaban a gritar o a correr, entre otras cosas. Si bien es cierto, que no todos actuaban del mismo modo, ya que algún estudiante no molestaba como lo hacía la gran mayoría.

*Mientras yo explicaba a un grupo un aspecto importante de las balizas, el resto se ponía a hablar en voz muy alta y empezaban a hacer cosas que no debían.*

(Cuaderno de campo de la tercera sesión)

## 5.2 Logros

Uno de los principales logros ha sido la motivación que suscita trabajar con una *tablet*, especialmente en las sesiones de Educación Física. Una cita textual, de uno de los estudiantes fue:

*“Callaos, que hoy también ha traído los iPads”*

(Diario observador externo de la tercera sesión)

*Los niños se exaltaron al volver a hacer el Kahoot!*

(Cuaderno de campo de la cuarta sesión)

Otro de los logros ha sido la cooperación intragrupal, ya que todo el alumnado ha demostrado saber trabajar en grupo, ayudándose en todo momento y respetando los materiales proporcionados.

*Los grupos estaban muy organizados [...] los alumnos estaban muy compenetrados y trabajadores.*

(Cuaderno de campo de la tercera sesión)

Un logro relevante ha sido el aprendizaje de los conocimientos propios de la unidad didáctica que se puso en práctica. El 92% de la clase, superó la prueba escrita en la que los estudiantes debían contestar contenidos básicos sobre la unidad como las partes de la brújula, qué es orientarse o la diferencia entre un plano y mapa... de la manera más exacta y precisa posible.

En el plano actitudinal, también encontramos varios logros como la aceptación de formar parte del grupo que le corresponda, ya que solamente un estudiante no estaba muy conforme con la elección de grupo. Sin embargo, el resto no manifestó ninguna señal de descontento con su grupo.

Otro de los logros, ha sido la total responsabilidad a la hora de guardar los materiales, especialmente las *tablets* ya que se trata de un elemento muy delicado y de gran coste económico. En este caso toda la clase se prestó para recoger todos los materiales empleados y no hubo ninguno escolar que se desentendiese de la tarea.

### 5.3 Conflictos

Por último, la mayor parte de los conflictos manifestados durante las sesiones han sido rencillas puntuales ocasionadas entre compañeros, derivadas del afán de protagonismo y de la ambición por ser los primeros en resolver las dudas.

Algunos de los conflictos registrados tienen que ver con el desinterés a la hora de distribuir los roles en el grupo.

*El grupo 4 no recuerda quién es el secretario y comienzan a hablar [...] no se ponen de acuerdo.*

(Diario observador externo de la cuarta sesión)

En otras ocasiones la disputa está ligada a procesos de coevaluación asociada a la calificación o incluso a problemas con el comportamiento dentro del mismo grupo.

*Los niños querían ponerse la máxima nota y Marcos les respondió que si mentían o no se ponían de acuerdo les iba a dar una mala calificación como grupo.*

(Diario observador externo de la cuarta sesión)

Otro de los conflictos registrados está relacionado con la comparación entre grupos.

*Dos escolares comenzaron a discutir porque decían que un grupo ha seguido a otro para encontrar las balizas. Comienzan a empujarse y rápidamente fueron separados.*

(Cuaderno de campo de la tercera sesión)

Finalmente, otro de los conflictos, relacionado con el primero visto al comienzo de este epígrafe, hace referencia al trabajo en equipo. Ya que, en aspectos referidos al trabajo en grupo, casi todos los sujetos (77%) se olvidaron de que tenían unos roles establecidos e intervenían cuando querían o intentaban hablar siempre. Lo cual ha supuesto que en algunos casos se haya ralentizado el ritmo de la sesión.

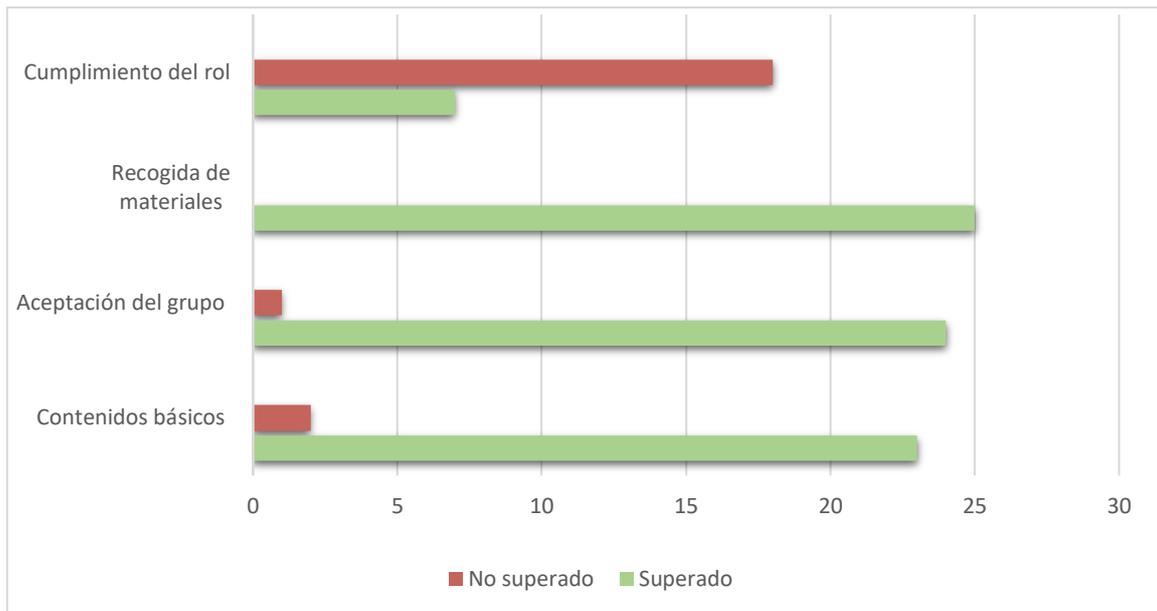


Figura 5.1 *Gráfica de los logros y conflictos de carácter cuantitativo*

En este capítulo hemos podido definir cuáles han sido las principales dificultades que hemos encontrado a la hora de llevar a cabo la investigación, así como los logros y conflictos más relevantes, los cuales han sido determinantes para poder dar respuesta a la incógnita inicial planteada.

## 6. Discusión y conclusiones

---

Como bien señalamos al comienzo de este TFG, el principal objetivo pretendía:

- Analizar las posibilidades y dificultades del uso de las TICs al aplicar el aprendizaje cooperativo en las clases de Educación Física.

A su vez, este objetivo se concretaba en dos específicos, que fueron los siguientes:

- Destacar los principales logros que encontramos durante la praxis que favorecen la utilización de las TICs en las clases de Educación Física.
- Dar cuenta de las dificultades con las que se encuentra un docente de Educación Física cuando combina la aplicación de las TICs con el aprendizaje cooperativo.

En cuanto al primero de los objetivos específicos, hemos encontrado varios logros tras la utilización de la herramienta Kahoot!, tanto a nivel grupal, que son los que mayoritariamente nos interesan, como individuales.

Al igual que señalaron Moya et al. (2016), esos logros se han basado en favorecer la cooperación y/o la comunicación entre los miembros de un mismo grupo, aspectos que son relevantes en este estudio ya que la metodología de aprendizaje cooperativo favorece las relaciones sociales.

Uno de los logros, de carácter individual hace referencia a la motivación o a la posibilidad de autocorregirse con vistas a una mejora en el futuro o la motivación, entre otras.

En cuanto al clima del aula, en las sesiones que se puso en práctica la unidad didáctica, coincidimos con Velázquez (2012), en que un aspecto importante y positivo ha sido el buen ambiente que se respiraba prácticamente siempre, salvo algún momento puntual en el cual podían surgir pequeños conflictos, los cuales no han sido graves ni han perjudicado el ritmo de la clase.

En cuanto al segundo de los objetivos específicos, hemos encontrado ciertas dificultades desde el punto de vista docente, al igual que señaló Velázquez (2012). Se tratan de dificultades que en ningún momento han puesto en peligro el normal transcurso de la sesión, tales como el aspecto del tiempo y la preparación, ya que ha precisado un tiempo extra el tener que preparar todo. Desde el punto de vista del docente, éste debe preparar previamente la clase, bien sea llevando los materiales, las *tablets*, organizando los grupos, revisando e instalando las aplicaciones... y que, aunque no requieran de un sobreesfuerzo titánico, debe ser tenido en cuenta ya que otras metodologías solo requieren los materiales más básicos y no se precisa de una preparación previa tan exhaustiva.

También surgieron conflictos entre el alumnado, como mencionamos con anterioridad. Han sido discusiones puntuales que no han trascendido más allá del momento en el que se producían, algunas de ellas por el afán de protagonismo y otras al no existir un consenso entre ellos. Es un aspecto al que no he dado demasiada importancia ya que es normal que, en grupos tan elevados, surjan ciertas discrepancias entre algunos miembros y más en edades cercanas a la pubertad.

Volviendo a nuestro objetivo general, basado en analizar las posibilidades e inconvenientes, nuestro trabajo dictaminó que sí es viable el empleo de recursos tecnológicos donde prima un aprendizaje cooperativo, lo que nos recuerda a la investigación llevada a cabo por García, Traver y Candela (2001), donde nos presentaban una serie de aspectos favorables e inconvenientes acerca de la metodología de aprendizaje cooperativo.

A lo largo de esta investigación hemos encontrado ventajas, tanto a nivel conceptual como actitudinal, tras emplear una metodología cooperativa. Algunas de esas ventajas han sido cooperación entre los miembros de un grupo o la capacidad de aprender a organizarse. También hemos encontrado aspectos desfavorables, como es el afán de liderazgo de ciertos discentes, aunque la puesta en práctica de dicha metodología ha hecho que esa balanza metafórica se haya decantado por la factibilidad del empleo de un aprendizaje cooperativo en las clases de Educación Física.

Según Johnson, Johnson y Holubec (1999b), en todo aprendizaje cooperativo deben estar presentes una serie de elementos que dotan de significado este concepto. Sin

embargo, existe un punto en el que hemos encontrado una problemática, *habilidades de relación interpersonal*. Dentro de este punto, de gran importancia, hemos descubierto que no todos los grupos saben respetarse entre ellos, de vez en cuando existen rencillas propias de la niñez, pero que a veces, dejan una huella negativa en los sentimientos de ciertos escolares.

Por lo tanto, bajo mi punto de vista, este punto les ha faltado por lo que necesitarían reforzarlo, ya que es primordial que haya respeto intragupal, aunque en realidad sea algo que es difícil de lograr. Puede conseguirse a través sesiones de concienciación o juegos centrados en respetar tanto a las personas como sus opiniones.

Por otro lado, nos centraremos en analizar y demostrar si es compatible la implementación del aprendizaje cooperativo con el uso de las TICs, a lo que hemos concluido que sí lo es.

Icard (2014) señalaba que la utilización de juegos produce ciertas mejoras, tanto cognitivas como emocionales. Coincidimos en este aspecto ya que hemos podido comprobar que las herramientas de gamificación estimulan la motivación del alumnado ya que supone utilizar un recurso, dentro del colegio, que ellos relacionan con su tiempo de ocio. Por ello el uso de este tipo de materiales favorecen la adquisición de conocimientos.

Los escolares han utilizado las *tablets* y sus respectivas aplicaciones, pero a un nivel muy básico, garantizando que no existiese ningún peligro, además de estar continuamente supervisados por el docente. No he considerado oportuno ir más allá en la utilización de las TICs, ya que podríamos encontrarnos con ciertos peligros debidos a la vulnerabilidad del alumnado en esta edad, algunos de ellos mencionados con anterioridad.

Para concluir, creo que hemos podido dar respuesta al objetivo general, ya que hemos podido analizar en cierta medida las ventajas e inconvenientes que pueden surgir a la hora de combinar las TICs con el aprendizaje cooperativo en Educación Física.

Como bien mencioné al principio de este capítulo, sí es posible que exista una viabilidad entre ambas, pues se trata de un binomio, que a priori puede parecer incompatible pero que permite múltiples y variadas posibilidades en las clases de

Educación Física. En ningún caso es una conclusión rotunda, ya que es una investigación breve y en un centro concreto. De hecho, las características del centro en el que se llevó a cabo y su alumnado pueden ser determinantes en el resultado final.

## 7. Reflexión final

---

Para comenzar con esta reflexión me gustaría indicar que es la primera vez que me enfrento a un trabajo de estas características y, aunque a lo largo de estos cuatro años, hemos elaborado multitud de trabajos, ninguno puede equipararse con la carga de este. Es por ello que a lo largo de todo el proceso han ido surgiendo ciertas dificultades que rápidamente han sido subsanadas gracias a la dedicación que he puesto en todo momento.

Ha habido partes que han resultado complejas como es la elaboración del marco teórico, ya que se necesita una búsqueda exhaustiva de investigaciones de otros autores y que fuesen compatibles con la nuestra, sin embargo, considero que no hay ningún apartado que con entrega no se pueda sacar adelante.

Ese tesón ha sido originado por el aprecio que tengo a la docencia y por el deseo de ser maestro lo antes posible, ya que con en el periodo de prácticas ha quedado más que ratificado, que esto es lo que me quiero dedicar hasta el final de mis días.

En todo momento he contado con la ayuda de mis dos tutores, Juan Manuel y Carlos, dos profesionales con un gran bagaje que los abala como unos grandes docentes. También agradecer su predisposición en todo momento cuando yo tenía dudas sobre este trabajo, especialmente a Carlos, con el que he pasado unas cuantas horas de tutorías a lo largo de este tiempo.

Por otro lado, quiero dejar claro el porqué de la elección de este tema. Desde muy pequeño siempre he tenido una gran debilidad por las tecnologías, ya que el haber nacido en pleno auge de una era tecnológica ha hecho que se despierte en mí una gran curiosidad. Si a este motivo le añadimos la educación especialmente de Educación Física utilizando una metodología de aprendizaje cooperativo, la mezcla, bajo mi punto de vista no puede ser mejor. En estos cuatros años me llevo muchos conocimientos tanto conceptuales como actitudinales, pero uno que siempre me llamó la atención desde el primer momento fue el aprendizaje cooperativo. En mi etapa escolar jamás trabajamos con esta metodología, la cual me parece muy curiosa y con múltiples

posibilidades, por lo que decidí optar por ella para ver en primera persona como afecta al rendimiento de los escolares. Aunque una metodología más individualista también puede tener algún aspecto favorable, yo me quedo con el aprendizaje cooperativo ya que gracias a este he podido comprobar en primera persona cómo el alumnado aprende una serie de contenidos como pueden ser valores de respeto, cooperación, superación...

Para concluir, como broche final a este TFG, decir que, aunque haya supuesto un gran trabajo, las sensaciones finales han merecido la pena. He podido descubrir una nueva versión de mí mismo, más entregado y con infinitas ganas por aprender. Cualquier obstáculo en el camino me ha hecho crecer y reinventarme para poder seguir adelante.

Y como resultado, tengo un trabajo que, aunque no es perfecto y puede ser ampliado, ha sido realizado desde el amor profundo que siento por esta profesión y para mí tiene un gran valor. Además, he podido ver cómo los estudiantes del colegio han disfrutado con la unidad didáctica llevada a cabo a la vez que aprendían.

## 8. Referencias

---

- Area, M., y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista española de documentación científica*, 977, 46 – 74
- García, R., Traver, J. A., y Candela, I. (2001). *Aprendizaje Cooperativo. Fundamentos, Características y Técnicas*. Madrid: CCS. ICCE
- Icard, S. B. (2014). Educational technology best practices. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 11(3), 49 - 51.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E (1999a). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. (1999b). *Los nuevos círculos de aprendizaje. La cooperación en el aula y la escuela*. Buenos Aires: Aique
- Kagan, S. (1989) The structural approach to cooperative learning. *Education Leadership*, 47(4), p. 12 - 15.
- Moya, M. M., Carrasco, M. M., Jiménez, M. A., Ramón, A., Soler, C. y Vaello, M. T. (2016). El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual "Kahoot". En M. T. Tortosa, S. Grau y J. D. Álvarez (Coord.), *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1241 - 1254). Alicante: Universidad de Alicante.
- Real Decreto 25/07/2016 por el 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*, 142 (25 de julio), 34184 - 34746.
- Sánchez, J.C. (2010). *¿Qué son las Tics?* Universidad de los Andes. Facultad de ciencias. Departamento de Educación Física. Recuperado de: <http://webdelprofesor.ula.ve/ciencias/sanrey/tics.pdf>
- Torres, D., Pérez, I., Hearn, I. (2003). *Didáctica del inglés*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

- UNESCO (1998): *Informe mundial sobre la educación, 1998. Los docentes y la enseñanza en el mundo en mutación*. Madrid: UNESCO/Santillana.
- Valencia, C. (2002): *La influencia de los juegos cooperativos en la mejora de la capacidad respiratoria e integración escolar de los(as) niños(as) asmáticos de 6 a 9 años de la ciudad de Arica*, 11 (3), 280 - 305
- Velázquez, C. (2010). *Aprendizaje cooperativo en Educación Física. Fundamentos y aplicaciones prácticas*. Barcelona: Inde
- Velázquez, C. (2012). Relevos de marcador colectivo o tres vidas. Una estructura de aprendizaje cooperativo para las clases de Educación Física. *La peonza. Nueva época*, 7, 56 - 64

# 9. Anexos

---

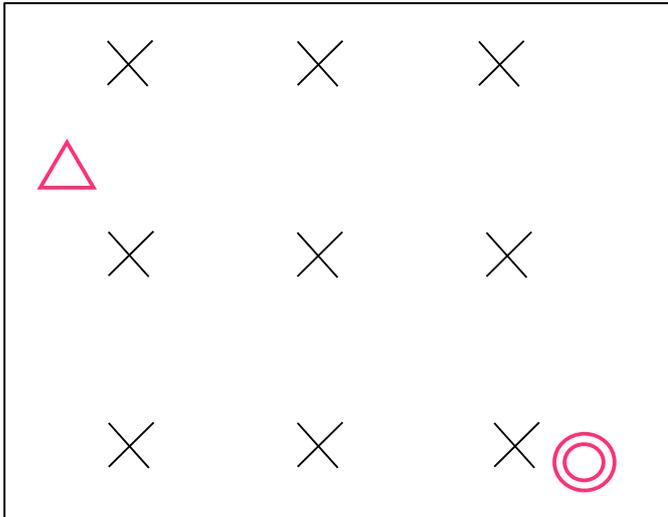
**Anexo I:** Enlace Kahoot!

<https://create.kahoot.it/share/orientandonos-por-el-colegio/861ec04f-a338-4d5b-a3cd-698aa2e1ffcf>

**Anexo II:** Plano del colegio



### Anexo III: Plano de los chinos



### Anexo IV: Balizas QR



iOrienteering

Created : 28 March 2019

Course Name : Carrera de orientación Lourdes



Course : Carrera de orientación Lourdes

Scan this QR to load the course into the App



iOrienteering

Created : 28 March 2019



End

Scan this QR to End the course timer and view the results

# Anexo V: Prueba escrita

Nombre y Apellidos.....Grupo.....Fecha.....

**1. Completa la definición con tus palabras:**

Orientarse es...

---



---



---



---

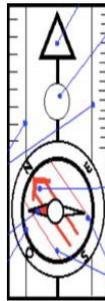
**2. Nombra dos elementos que nos ayudan a orientarnos en el espacio:**

.....

.....

**3. Nombra 3 partes de la brújula (puedes ayudarte de la imagen):**

- .....
- .....
- .....



**4. Contesta con Verdadero (V) y Falso (F):**

Podemos orientarnos con el sol por que éste sale por el Oeste y se pone por el Este.....

Una carrera de orientación consiste en realizar un recorrido en el mayor tiempo posible.....

Las estrellas sirven como elemento orientativo.....

**5. ¿En qué se diferencia un plano de un mapa?**

---



---



---

**6. ¿Qué es la leyenda de un plano o mapa?**

---



---



---

**7. ¿Qué significa este símbolo?**




---

**8. Si vemos una escala 1: 1000, ¿qué significa?**

---



---

**9. ELIJE: ¿Qué nombre recibe el objeto que nos indica que estamos en un lugar geográfico determinado? Baliza - Marca - Pica**

**10. En la leyenda de un mapa, el color azul significa:**

---

## Anexo VI: Cuaderno de campo

### CUADERNO DE CAMPO

Primera sesión → 4/04

Al comienzo de la clase los alumnos están un poco alterados. Cuando les explico la Unidad didáctica y los iPads se relajaron y se pusieron alegres ya que tenían ganas de trabajar con el iPad. Hice los grupos y todos aceptaron, yo pensaba que alguno se quejaría ya que no eran sus grupos habituales de trabajo cooperativo.

Empezamos el Kahoot!, algunos no habían jugado nunca. Un par de grupos les costó entrar y tardaron un poco más de la cuenta en comparación ~~de~~ con los otros grupos. Una vez empezamos todo transcurrió con normalidad, los alumnos mostraban una gran participación y se incluso algunos grupos desafiaban y votaban sobre la respuesta correcta. A los 30' aprox. la conexión falló, por los mandé que no abandonasen la app. pero no tener que volver a empezar. En un par de minutos se restableció la conexión y pudimos seguir. Cuando acabamos vimos los 3 grupos con más puntos, por el ruido se quedó con mal sabor de boca y todos estaban contentos ya que según ~~ellos~~ algún grupo "les gustó mucho", especialmente el grupo ganador. Todos recogieron los iPads con cuidado y los materiales que les fui entregando (brújulas, planos...).

Al finalizar la clase un alumno me dijo "que si había sido una clase de EF" lo que me llevó a pensar que por no bajar en esta sesión al gimnasio, no comprobación que era una actividad de EF. También me dijo que habían estado jugando en el iPad que eso no era una clase de EF.

1

Segunda sesión 5/04

En la segunda sesión todo fue más rápido. Nada más llegar a clase los alumnos estaban preparados y con ganas, al parecer la sesión anterior les gustó mucho trabajar con Kahoot!. O eso me dijo mi tutor. Bajamos al polideportivo y comenzamos con la 1ª actividad. Tenían que dibujar un camino por el campo de conos. Algunos les costó porque giraban el mapa y se perdían. Yo intentaba ayudarlos pero a todos a la vez no podía. Algun grupo ayudó a su miembro y le iban enseñando cómo hacerlo. Por lo que observé, estaban muy involucrados con el compañero. Una vez finalizó esta actividad fuimos al patio y allí comenzó la 2ª parte de la sesión.

Primero emparejé los grupos y les expliqué la actividad. Los primeros grupos fueron a buscar y los que buscaban las bolitas se quedaron haciendo una actividad con el iPad. Cuando estaban las bolitas, fueron a buscarlas. Después se combatió con ellas.

Al concluir la sesión estaban cansados de correr para buscar sus bolitas y contentos. Me dijo una niña que le había gustado más esta sesión que la primera. Yo le dije que todo iba en progresión y que cada vez la sustancia más y más.

Todos devolvieron el material a su sitio y las bolitas que contaban de papel. para conciliar un poco del reciclaje.

revisión sesión → 25/6/11

Comienzo la sesión. Al llegar a clase noto que el clima está muy movido. Hay muchos alumnos hablando y gritando. Les mando callar y les explico brevemente lo que van a hacer. Una vez se callan bajamos al patio. Empezamos a interactuar con la app iOrienta-viz, la cual desconocían. Una vez les explico lo mejor que pude como funcionaba se organizaron en grupos para posteriormente realizar la carrera de orientación. Mientras yo explicaba a un grupo un aspecto importante de las balizas, el resto se ponía a hablar en voz muy alta y empezaron a hacer cosas que no debían. Hubo un problemilla con la conexión en un grupo al salir un muy bajo pensando que había una baliza. De vez en cuando solía serena para ver como buscaban, lo que me pareció interesante ya que estaban trabajando muy organizados para terminar ser los primeros en terminar. Dos escolares comenzaron a discutir porque decían que un grupo le seguía a otro para encontrar las balizas. Comenzaron a empujarse y repudiamente fueron separados. De todos modos todos los sujetos estaban muy comprometidos y trabajaban. Conforme iban terminando escuchaban sus pedidos en el contenido correspondiente. y a continuación se pusieron a jugar. A todos los grupos le dio el tiempo, aunque algunos tardaron más que otros. Entre todos recogimos los materiales y volvimos a clase.

cuarta sesión 26/04

Al comenzar

Nada más comenzar la clase, estuvimos hablando de lo que habíamos hecho en las últimas clases. Hubo un grupo que se quejó sin hablar por molestar. ~~Se~~ percibí que algún alumno explicaba lo que habíamos hecho con ganas, mientras que otros ni siquiera prestaban atención. ~~Por lo que me quedé.~~

Luego repetimos el kahoot!, los niños se exaltaron al volver a hacer el kahoot! ya que al parecer les gustó bastante.

Ante tanto jaleo, tuve que reunirlos para que se callaran o sino no jugarían. Acto seguido se callaron.

Rápidamente finalizamos el kahoot!, se notaba que ya sabían muchas más cosas.

Les entregué más tarde una prueba escrita y unos cuestionarios. Cuando terminaron ya era la hora. Pero les dije que después en 1 minuto lo que ~~les~~ había parecido la UD.

La mayoría me dijo que habían aprendido mucho y les había gustado. Otros no hicieron ni caso. Pero sin duda alguna, el balance ha sido muy positivo.

## Anexo VII: Diario observador externo

### Primera sesión:

- Marcos ha empezado la clase exponiendo, de manera inicial, el power point que va a servir de introducción a la exposición de la U.D "orientándonos por el colegio".
- Para la comprensión de ciertos elementos y conceptos relacionados con la orientación, Marcos ha usado el Kahoot, para que de manera divertida adquirieran los conceptos.
- A continuación, mandó la realización de los grupos que van a participar en el Kahoot, más su posterior explicación.
- Ato seguido pasó a realizar el juego con los niños de clase. El control de los tiempos fue perfecto.
- En mitad de la sesión hubo un imprevisto: puesto que la sesión de Kahoot se llevó a cabo con las tablets, hubo una pérdida de conexión de internet, a lo cual, Marcos solventó sin problema y sin imprevistos.
- Finalmente, le sobró un poco de tiempo al final de la clase y Marcos decidió enseñarles de manera didáctica los colores presentes en un plano de orientación.

## Segunda sesión:

- 9:50 ⇒ empieza la sesión. Nada más empezar sesión, se ha producido la primera dificultad: nuevos bajados al polideportivo más tarde de la hora prevista debido a la reflexión de la mañana, por lo que, Marcos ha tenido que reorganizar los tiempos de la sesión
- 9:52 ⇒ Forma los grupos de trabajo.
- 9:57 ⇒ los niños realizan el primer ejercicio: situar en el plano diferentes elementos. Marcos se fue pasando por los diferentes grupos reforzando y dando feedback positivo.
- 10:05 ⇒ Realizan el segundo ejercicio: orientarse en un pequeño recorrido que ellos han tenido que diseñar. Como eran muchos grupos, Marcos ha tenido la segunda dificultad: controlar/ayudar a todos. Para ello, me ha pedido ayuda a mí (profesor observador) para que le ayudase con los niños
- 10:10 ⇒ Ejercicio de post-its

- Una vez que terminó la actividad subimos al patio. Marcos empujó los grupos y les repartió unos post-its y les dijo que eran bolitas, las cuadas, un grupo las tenía que situar en el plano y el otro encontrarlas. Mientras los primeros grupos balizaban, los que buscaban hicieron una actividad con la brújula del ipad. La gran mayoría al ver la brújula en el ipad, les sorprendió y les gustó y dijeron que se la descargarían en casa. Posteriormente, se cambiaron los roles. Los primeros grupos también se sorprendieron con la brújula del ipad.

### Tercera sesión:

#### TERCERA SESIÓN:

→ Comienza la sesión, Marcos manda callar inicialmente a un grupo de niños que estaba hablando, y les dice que si no se callan no van a bajar al ~~patio~~ patio (polideportivo). Uno de los niños dice: "Callaros, que hoy ~~hay~~ también ha traído los ipods". Todos se callan y bajan al patio. Una vez allí, les explica la carrera de orientación que van a hacer. Les explica la app que van a utilizar, y mientras está explicándoles, hay un grupo que está fuera de la app usando otra app que en ese momento no tenían que estar usando.

→ Comienza la carrera de orientación. Cada 3 min sale de manera escalonada cada grupo. El primer grupo llega corriendo diciendo que han perdido la conexión de wifi. Marcos les acompaña, y al volver, les dice que un grupo se ha ido tan lejos a buscar la primera baliza que se había perdido la conexión. Los grupos continúan saliendo y según van completando la ruta se ponen a jugar al juego libre. De esta manera, están entretenidos en lo que acaban el resto de grupos.

## Cuarta sesión:

### CUARTA SESIÓN

→ Al comenzar la sesión, Marcos dice que el secretario de cada grupo que expliquen a modo resumen lo que han hecho en días anteriores. El grupo 4 no recuerda quién es el secretario y comienzan a hablar en alto y al ver que no se ponen de acuerdo, Marcos les dice que no van a contar su experiencia. Una vez que han hablado todos los grupos, Marcos les dice que van a repetir el Kahoot para repasar los contenidos de la U.D.

Los niños rápidamente contestaban porque se acordaban de muchas de las preguntas. Cuando terminaron, Marcos les repartió una sencilla prueba escrita, a lo que algún niño contestó que seguía sin entender qué tenía que ver esto con E.F. Marcos se lo explicó correctamente y el niño hizo gesto de que lo había comprendido. Transcurridos 15' Marcos les recogió la prueba escrita, diciéndoles, que la nota no era importante. Más tarde les entregó un cuestionario de la U.D. y otro para valorarse como grupo. Observo que todos los niños querían ponerse la máxima nota y Marcos les respondió que si mentaban o no se ponían de acuerdo, les iba a dar una mala calificación como grupo.

→ Hicieron caso, empezaron a hablar en voz baja y no hubo ningún rifirafe mas.

Marcar se pasó un poco de tiempo y algunos de los grupos tuvo que entregarselo rápido y corriendo pasados ya varios minutos.

**Anexo VIII:** Lista de control

±

<b>Alumno/a:</b>	Acepta formar parte del grupo que le corresponda y el resultado de las competiciones con deportividad.	Participa en la recogida y organización de material utilizado en las clases.	Demuestra autonomía y confianza en diferentes situaciones, resolviendo problemas motores con espontaneidad, creatividad.	Utiliza los espacios naturales respetando la flora y la fauna del lugar.	Realiza actividades físicas y juegos en el medio natural o en entornos no habituales, adaptando las habilidades motrices a la diversidad e incertidumbre procedente del entorno y a sus posibilidades.	Observaciones:
1						
...						
25						
<b>OBSERVACIONES:</b>						

**Anexo IX: Rúbricas**

	<b>0,5%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,1%</b>
<b>TRABAJO COOPERATIVO:</b>	Ejecuta correctamente su rol. Acepta y respeta a los demás y colabora con ellos para que ejerzan bien sus funciones. Participa activamente. Acepta y cumple las normas propuestas por todo equipo.	Ejecuta, en la mayoría de las ocasiones, su rol dentro del grupo. Acepta a los demás y suele colaborar con ellos para que ejerzan bien sus funciones. Casi siempre participa de forma activa en el grupo. Acepta casi todas las normas del equipo.	Ejecuta algunas de las sus funciones de rol. No acepta siempre a los demás y, en ocasiones, realiza funciones propias de otro rol diferente al suyo. Participa en el equipo, aunque, en ocasiones, no es respetuoso con las aportaciones de los demás. Suele aceptar las normas de equipo.	No suele ejecutar de forma adecuada las funciones de su rol. No acepta los roles de los demás ni colabora con ellos. Participa ocasionalmente y no suele ser respetuoso con los compañeros. No acepta las normas de equipo y no comprende la importancia del trabajo del grupo para la consecución de un fin común.	No ejecuta las funciones de su rol. No acepta los roles de los demás ni colabora con ellos. No participa y no respeta a los compañeros. No acepta las normas de equipo y no ve la importancia del trabajo del grupo para la consecución de un fin común.

	<b>0,5%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,1%</b>
<b>CONTENIDOS ACADÉMICOS:</b>	Resuelve la tarea con exactitud precisión, calidad... y da muestras de dominar el contenido plenamente.	Resuelve la tarea con bastante precisión, calidad... y da muestras de dominar, en general, el contenido.	Resuelve la tarea con poca precisión, calidad... y da muestras de dominar de forma muy básica el contenido.	Resuelve la tarea con sin precisión, calidad... y da muestras de no dominar suficientemente el contenido tratado.	Desconoce por completo los contenidos planteados durante la unidad.

	0,5%	0,4%	0,3%	0,2%	0,1%
<b>RESPUESTAS DE LA PRUEBA ESCRITA FINAL</b>	Contesta de forma correcta y precisa. Emplea un vocabulario adecuado en relación al tema.	Contesta de forma correcta y bastante precisa. Emplea un vocabulario bastante relacionado a los contenidos.	Contesta con imprecisiones y escuetamente sus respuestas, sin la extensión adecuada. Utiliza un vocabulario no del todo acorde con el tema.	Contesta de forma incorrecta y las respuestas no se ajustan a la extensión esperable o solicitada. Utiliza un vocabulario pobre o inadecuado con relación al tema.	No contesta las respuestas. Utiliza un vocabulario inadecuado con relación al tema.

	0,5%	0,4%	0,3%	0,2%	0,1%
<b>COMPORTAMIENTO:</b>	Mantiene una actitud positiva para con los compañeros y docente, empleando las habilidades sociales necesarias para realizar el trabajo adecuado. Demuestra tener una actitud de respeto y empatía hacia sus compañeros.	Su actitud, a menudo, es positiva hacia los compañeros y el docente, empleando bastantes habilidades sociales necesarias para realizar el trabajo adecuado. Frecuentemente, presenta una actitud de respeto y empatía hacia sus compañeros.	Su actitud hacia los compañeros y el docente Normalmente es positiva, empleando algunas habilidades sociales necesarias para realizar el trabajo adecuado. Muestra una actitud irregular de respeto y empatía hacia sus compañeros.	mantiene una actitud negativa hacia los compañeros y el docente, sin mostrar habilidades sociales necesarias para realizar el trabajo adecuado. No muestra una actitud de respeto y empatía hacia sus compañeros.	Siempre manifiesta una actitud negativa hacia los compañeros y el docente, sin mostrar habilidades sociales necesarias para realizar el trabajo adecuado. Jamás muestra una actitud de respeto y empatía hacia sus compañeros.

## Anexo X: Cuestionarios individuales

Nombre y apellidos	Curso		Fecha	
	Muy poco de acuerdo	Poco de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Valora los siguientes aspectos sobre la unidad de orientación en el medio natural, siendo <b>1 Muy poco de acuerdo...</b> y <b>4 Muy de acuerdo</b>				
Realizar esta unidad de orientación en el medio natural, te ha parecido interesante....	1	2	3	4
Tu implicación en todas las sesiones ha sido correcta....	1	2	4	4
Crees que es un tema motivador...	1	2	4	4
Consideras útil el tema trabajado...	1	2	4	4
La actuación del profesor ha sido adecuada...	1	2	4	4
Consideras que el aprendizaje que has recibido ha sido adecuado...	1	2	3	4
Volverías a repetir las sesiones...	1	2	3	4
¿Qué conocías sobre orientación antes de empezar la unidad? Y ¿qué conoces ahora?				
Alguna cosa que cambiarías...				
¿Crees que ha sido buena idea incorporar en el tema de orientación el iPad? ¿Por qué?				

## Anexo XI: Cuestionarios coevaluación

GRUPO	Curso		Fecha	
	Muy poco de acuerdo	Poco de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Valora los siguientes aspectos sobre la unidad de orientación en el medio natural, siendo 1 Muy poco de acuerdo... y 4 Muy de acuerdo				
Consideráis que ha habido un progreso en todos los miembros del grupo...	1	2	3	4
Hemos prestado ayuda a un compañero cuando la ha necesitado...	1	2	3	4
Hemos realizado las tareas que nos han pedido...	1	2	3	4
Hemos realizado a tiempo las tareas que nos han pedido...	1	2	3	4
Cada miembro ha cumplido con su rol...	1	2	3	4
Cada miembro ha cumplido con sus obligaciones dentro de su rol...	1	2	3	4
Si tuvierais que contar a otros compañeros cómo ha sido vuestro trabajo en grupo, ¿Qué les diriais que ha sido lo mejor y peor que habéis hecho?				
En caso de haber aspectos que mejorar, ¿cómo lo mejoraríais?				