



**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

**GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

*PROPUESTA DE INTERVENCIÓN*

*EDUCATIVA INTERDISCIPLINAR PARA 6º  
DE PRIMARIA EN CLASE DE EDUCACIÓN  
FÍSICA*



**Autora:** Sara Gómez Álvarez

**Tutor académico:** Ana Maroto



## **Resumen**

Este Trabajo Fin de Grado (TFG) surge a partir de la relación personal y profesional que tiene la autora con el deporte y la Educación Física. El objeto principal es mostrar una propuesta didáctica en la que las Matemáticas y la Educación Física se trabajan de manera interdisciplinar. Dada la importancia que tiene la Educación Física en Primaria y el interés y gusto que muestran los alumnos por esta asignatura, se plantean una intervención educativa en la línea en la que trabaja esta Área de Conocimiento. Como contenidos se trabajan algunos propios de las Matemáticas y se dirige al alumnado del nivel 6º de Educación Primaria. Aunque inicialmente este formato no resulta muy atractivo, los resultados obtenidos son positivos.

## **Palabras clave**

Educación Física, Matemáticas, interdisciplinar, Educación Primaria.

## **Abstrat**

This BA dissertation arises from the personal and professional relationship that the author has with sport and Physical Education. The main purpose is to show a didactic proposal in which Mathematics and Physical Education are worked interdisciplinarily. Given the importance of Primary Physical Education and the interest and taste show by students in this subject, there us an educational intervention in the line in which this Area of Knowledge works. As contents are worked some of the Mathematics and is adressed to the students of the 6<sup>th</sup> level of Primary Education. Although initially this format is not very attractive, the results obtained are positive.

## **Keywords**

Physical Education, Mathematics, interdisciplinarily, Primary Education.

# ÍNDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>6</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>6</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>8</b>
<b>Fundamentación teórica.....</b>	<b>8</b>
<b>La Educación Física en la escuela.....</b>	<b>8</b>
<b>Las Matemáticas en la escuela.....</b>	<b>9</b>
<b>Interdisciplinariedad.....</b>	<b>10</b>
<b>Unión entre la Educación Física y las Matemáticas.....</b>	<b>12</b>
<b>Propuesta de intervención.....</b>	<b>13</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>13</b>
<b>Contexto.....</b>	<b>13</b>
<b>Contenidos.....</b>	<b>14</b>
<b>Competencias clave.....</b>	<b>16</b>
<b>Recursos.....</b>	<b>17</b>
<b>Estrategias metodológicas.....</b>	<b>18</b>
<b>Diseño de la propuesta.....</b>	<b>19</b>
<b>Resultados y conclusiones de la implementación.....</b>	<b>26</b>
<b>Evaluación de la propuesta.....</b>	<b>27</b>
<b>Atención a la diversidad.....</b>	<b>29</b>

<b>Conclusiones.....</b>	<b>29</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>30</b>

## **ÍNDICE TABLAS**

<b>Tabla 1.....</b>	<b>9</b>
<b>Tabla 2.....</b>	<b>13</b>
<b>Tabla 3.....</b>	<b>14</b>
<b>Tabla 4.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabla 5.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 6.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 7.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 8.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabla 9.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 10.....</b>	<b>37</b>

## **ÍNDICE IMAGEN**

<b>Imagen 1.....</b>	<b>18</b>
<b>Imagen 2 .....</b>	<b>22</b>

# INTRODUCCIÓN

Un Trabajo de Fin de Grado consiste en un trabajo escrito y original, en el que se expresan diferentes ideas, propuestas y explicaciones de manera razonada sobre un tema específico, en él se ponen de manifiesto las competencias adquiridas.

En el presente trabajo se ha investigado sobre la educación interdisciplinar aplicada entre las asignaturas de Educación Física y Matemáticas. Me he basado en el aprendizaje cooperativo en situaciones de cooperación oposición y, a su vez, proponiendo problemas, retos y/o objetivos matemáticos. Con él se pretende aplicar y desarrollar los conocimientos y competencias adquiridos en el Grado de Educación Primaria.

La propuesta didáctica está diseñada para alumnos de 6º de Educación Primaria y se basa en una serie de actividades destinadas a la iniciación del fútbol sala, incluyendo en cada actividad contenidos matemáticos que tengan relación con lo trabajado en dicha actividad. Se ha llevado a cabo en el tercer trimestre, sin embargo, podría ponerse en práctica en cualquier momento. Como cualquier propuesta didáctica consta de un apartado que incluye las herramientas de evaluación, tanto del alumno como del maestro y la propuesta.

Para finalizar se exponen las conclusiones que se han obtenido tras la aplicación de la propuesta, comentando cada objetivo que se quería alcanzar antes de su puesta en práctica.

# JUSTIFICACIÓN

La razón por la que he escogido este tema y desarrollado esta propuesta ha sido la relación personal y profesional hacia el deporte y la educación física, así como la de aunar conocimientos dentro de la escuela.

Tengo gran interés en unir diferentes disciplinas educativas con el fin de dar sentido a los contenidos propios de cada una y de facilitar el aprendizaje al alumnado. Centrándome más de lleno en la propuesta del trabajo, la unión entre las matemáticas como asignatura poco disfrutada por los alumnos y la educación física, una asignatura que motivadora para ellos/as.

Mato, Espiñera y Chao (2014) hablan sobre el interés del alumnado por las matemáticas y concluyeron en su estudio sobre la dimensión afectiva hacia esta asignatura que el interés hacia la misma decrece a medida que avanzan de curso, al igual que su percepción de utilidad para su futuro. La causa de esto puede ser la descontextualización de los contenidos con lo necesario en su entorno externo al centro escolar.

García Perales (2016) en “*Interés y motivación de los alumnos hacia las matemáticas*” pone en relación el interés y la motivación por el área de matemáticas desde el punto de vista del alumno con los resultados recogidos de BECOMA. Tras el estudio, demostró la relación directa entre el interés y la motivación con el rendimiento en dicha asignatura, por lo que uno de los objetivos que se pretende buscar con esta programación didáctica es la disposición positiva del alumnado hacia esta área.

El objetivo principal del título de maestro en Educación Primaria es formar a profesionales habilitados para la profesión con capacidad de prestar atención educativa al alumnado, afrontar los retos del sistema educativo y para la elaboración y seguimiento de la propuesta pedagógica a la que se refiere el Artículo 16 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación para impartir la etapa educativa de Educación Primaria.

Para ello, a través de este Trabajo Fin de Grado he alcanzado los siguientes objetivos:

- ❖ Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- ❖ Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- ❖ Diseñar, planificar, adaptar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje para el alumnado con necesidades educativas específicas, en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- ❖ Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana
- ❖ 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
- ❖ Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social. Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa.
- ❖ Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas
- ❖ Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.

# OBJETIVOS

Los objetivos generales que se pretenden alcanzar con este Trabajo de Fin de Grado son los siguientes:

- ❖ Exponer la importancia de la Educación Física dentro de la Enseñanza Primaria.
- ❖ Diseñar una propuesta Didáctica de Ed Física para trabajar las matemáticas
- ❖ Implementar la propuesta didáctica diseñada
- ❖ Analizar los resultados obtenidos en la implementación de la propuesta didáctica

Por otro lado, los objetivos personales que se quieren conseguir son:

- ❖ Conocer el estado de compatibilidad entre dos áreas de Educación Primaria.
- ❖ Diseñar una Unidad Didáctica Interdisciplinar.
- ❖ Descubrir las ventajas que tienen el aprendizaje interdisciplinar en alumnos de Primaria.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### EDUCACIÓN FÍSICA EN PRIMARIA

Actualmente nos encontramos dentro de una sociedad cada vez más tecnológica e informatizada, lo que ha hecho que también nos situemos en una situación de retroceso en el ámbito saludable y de actividad física. En el documento Programa Perseo (2007), sobre la actividad física saludable se dice que “los sujetos que presentan sobrepeso pueden presentarlo porque son menos activos, pero también es posible que éstos sean menos activos porque presentan sobrepeso.” (p. 25), esto puede ser causa del mal enfoque que se le hace a la actividad física tanto dentro como fuera del aula, la errónea definición de actividad física que se tiene.

Esto lleva a no ser conscientes de que, según Ahrabi-Fard y Matvienko (2005), la actividad física colabora en la prevención de la obesidad infantil. Asimismo, los actuales modelos de aprendizaje y entretenimiento promueven la inactividad. La escuela presta la mayor parte de su atención en actividades sedentarias, como son la lectura, estudio, aprendizaje de las nuevas tecnologías, quedando muy lejos de estas prioridades la educación física.

Revisando el horario semanal por cursos y materias por comunidades autónomas que implanta la LOMCE, es obvia la gran diferencia de carga horaria y, por lo tanto, de la importancia entre la asignatura de Educación física y otras como Lengua y Matemáticas. Siendo

la disparidad de horas por semana dedicadas a dichas asignaturas más del doble en la comunidad de Castilla y León.

Tabla 1. Horario semanal por cursos y materias.

	<i>1º Primaria</i>	<i>3º Primaria</i>	<i>6º Primaria</i>
<i>Ed. Física</i>	2 horas 30'	2 horas	2 horas
<i>Lengua</i>	6 horas	6 horas	5 horas
<i>Matemáticas</i>	5 horas	5 horas	4 horas 30'

## **LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

El Decreto 24/2014, de 13 de junio, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de La Rioja, clasifica las matemáticas dentro de las asignaturas troncales impartidas en Educación Primaria. Definiendo esta materia como una de las más importantes para la vida, puesto que su aprendizaje es imprescindible para la estructuración cerebral y el desarrollo cognitivo. Además, permite conocer y estructurar la realidad, analizarla, valorarla, obtener información y tomar decisiones, ya que aporta diversidad de herramientas que permiten abordar diversidad de situaciones.

La asignatura de matemáticas se divide en cinco bloques de contenidos:

- ❖ Bloque 1: procesos, métodos y actitudes en matemáticas.
- ❖ Bloque 2: números.
- ❖ Bloque 3: medida.
- ❖ Bloque 4: geometría.
- ❖ Bloque 5: estadística y probabilidad

Además, en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria se presentan las competencias clave que tendrán que aparecer en todas las asignaturas. Este periodo educativo presenta una gran oportunidad para trabajar las competencias clave al poder hacer partícipe al alumnado de crear su propio aprendizaje, fomentando así su desarrollo íntegro y de calidad (García, 2016).

Dentro de las siete competencias clave que presenta el currículo educativo se encuentra la competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología, la cual cobra realmente sentido cuando los conocimientos aprendidos pueden utilizarse en el entorno que rodea al alumno. Según indica el BOE (2014), deben diseñarse actividades de aprendizaje que integren más de una competencia al unísono. Sin embargo, aclara que la competencia matemática y

competencias básicas en ciencia y tecnología deberán potenciarse, al igual que la competencia lingüística, con prioridad de las demás competencias (competencia digital, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, y conciencia y expresiones culturales).

Las materias que el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) considera más importantes, las cuales son: lectura, matemáticas y ciencias, las cuales coinciden con las competencias que el BOE (2004) quiere potenciar. Aunque a partir de 2012 se han ido adhiriendo a la evaluación otras habilidades: resolución creativa de problemas y competencia financiera (2012); resolución colaborativa financiera (2015); competencia global (2018), las competencias que hacen referencia a las tres habilidades enunciadas anteriormente son las que el currículo educativo pone mayor interés.

## **INTERDISCIPLINAR**

Según la Real Academia de la Lengua Española la interdisciplinariedad es la “cualidad de interdisciplinario”, siendo este adjetivo “Dicho de un estudio o de otra actividad: Que se realiza con la cooperación de varias disciplinas.”

Analizando la palabra desde su estructura morfológica, interdisciplinariedad está formada:

- ❖ “Inter”. Lo que se da entre.
- ❖ “Disciplinariedad”. Calidad de disciplina.

Reyes (2006) se refiere a la interdisciplinariedad como la interacción entre dos o más disciplinas que tienen como objetivo abordar un problema complejo. A pesar de esa interacción, cada disciplina conserva su objeto de estudio y se acerca a las otras todo lo posible con el fin de tratar el mismo objeto, aunque con un enfoque y con aspectos diferentes, ya que cada disciplina tiene su especificidad.

Antes de seguir con la interdisciplinariedad es necesario aclarar otros conceptos que pueden llegar a confundirse con el anteriormente descrito.

- ❖ Multidisciplinariedad. Acción que se produce cuando varias disciplinas trabajan simultáneamente sobre un mismo problema, sin que haya ninguna conexión entre las disciplinas. Cada especialista da respuesta al problema desde su propia ciencia.
- ❖ Compenetración interdisciplinar. Esta acción ocurre cuando un especialista de una determinada área cuenta con la colaboración de otras, para enriquecer el estudio central de una ciencia concreta.

- ❖ Transdisciplinariedad. Borra los límites entre diferentes disciplinas, para integrarlas en un mismo sistema.

## **La interdisciplinariedad en la escuela**

Cada una de las disciplinas que integran la Educación Primaria forma parte de una rama de conocimiento concreta que se trabaja de forma aislada de todas las demás, dejando a un lado un intento de comprensión de los contenidos más globalizadora y completa.

La educación es una de las partes principales que estructuran la sociedad, puesto que a través de ella se inculcan valores, actitudes, pautas de comportamiento, etc que se van a poner en práctica en la vida fuera de esa escuela. En eso consiste la formación en la escuela, enseñar para la vida de cada persona que forma parte de la sociedad, una vida en la que los contenidos de diferentes áreas de conocimiento se encuentran interrelacionados, en la que se presentan diversas situaciones, cada una diferente a la anterior y para las que en la mayoría de dichas situaciones no se está preparado. Por ello, es necesario mirar a la educación desde un enfoque más globalizador que conecte los conocimientos propios de las diferentes disciplinas. En este sentido, “la educación se caracteriza primordialmente por ser interdisciplinar, puesto que necesita de los diversos tipos de conocimientos que permitan a sus respectivos enfoques y herramientas teórico-metodológicas un análisis más completo y consistente de los problemas” (Rojas Soriano, 2000, cit. en Reyes, 2006).

Howard Gardner es un psicólogo norteamericano que, a través del libro “Las Estructuras de la mente” Gardner (1983) creó el concepto inteligencias múltiples. Para incidir más adelante en este concepto, primero hay que aclarar lo que significa la inteligencia para este autor. La inteligencia para Gardner es un potencial neuropsicológico individual y único en cada persona que está determinado por las cualidades personales y el entorno que le rodea. Dicho potencial es útil para la resolución de problemas y el diseño de productos en un contexto determinado.

La Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner presenta una clara relación con la interdisciplinariedad ya que es una teoría que plantea que el ser humano es inteligente de diferentes formas: inteligencia lingüística; lógico-matemática; musical; espacial; cinético-corporal; intrapersonal e interpersonal.

El cambio que requerirían los contenidos interdisciplinares es la exclusión de la individualización y la agrupación por capacidades, dejando paso al trabajo en equipo entre profesores haciendo que el alumno cree su propio aprendizaje e interrelacione contenidos propios de dos o más áreas educativas.

## UNIÓN ENTRE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y MATEMÁTICAS

Autores como Hidalgo, Maroto y Palacios (2004) cit. (Martínez Hita & Martínez Hita, 2017), entre otros, han recogido el poco gusto por los alumnos hacia las matemáticas por la falta de comprensión de su utilidad para la práctica. Así mismo, la educación física es una de las asignaturas que se consideran menos importantes por el simple hecho de utilizar el juego como base del aprendizaje. Sin embargo, por este mismo motivo, es una de las más motivantes para el alumnado, convirtiéndose así en un contexto ideal para la integración de contenidos matemáticos con el fin de facilitar su comprensión y unión con la vida cotidiana, utilizando dichos contenidos a través de una metodología activa (Martínez Hita & Martínez Hita, 2017).

En su artículo, estos autores pretenden mostrar la conexión entre ambas asignaturas con el fin de favorecer un aprendizaje activo y significativo, teniendo presente la necesidad de trabajar contenidos propios de las matemáticas en un contexto real.

Martos, R. et al (2010) apoya lo dicho anteriormente exponiendo el alto grado de ansiedad que causa la competencia matemática en los alumnos, lo que sería un motivo para contribuir al aspecto lúdico. Sin olvidar que las clases de educación física promueven este tipo de juegos y resulta un aspecto importante para paliar el aburrimiento.

Como solución a los problemas matemáticos de forma lúdica proponen la Matemática Recreativa, con dicho recurso se pueden aportar contenidos de matemáticas en el currículo a través de juegos, materiales adaptados y diversas metodologías que, a priori, puede considerarse que quedan lejos de la asignatura. De esta manera la resolución de problemas matemáticos de forma lúdica resulta más atractiva y motivante para el alumno, estando más dispuesto a afrontar el problema.

Por otro lado, García, M.A. (2018) con su libro “Neuromatemáticas en Educación Física” propone una intervención para el nivel de Educación Primaria introduciendo contenidos matemáticos en las clases de Educación Física. En él destaca las ideas fundamentales que ha tenido en cuenta para la propuesta práctica, estando una de ellas íntimamente relacionada con la relación cuerpo-mente y sus beneficios con el aprendizaje.

“Tenemos cerebro para movernos y nos movemos porque tenemos cerebro; intentar separar lo uno de lo otro no es que sea imposible, es que es antinatural. Por lo que la oportunidad de aunar aprendizajes con movimiento no solo es lícita y posible, sino que se erige como la vía más cargada de naturalidad y biológicamente adecuada a nuestra especie.” (p. 31)

# **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

## **INTRODUCCIÓN**

La siguiente propuesta didáctica se encuentran integrados contenidos propios de las matemáticas en clases de educación física. Con ella se pretende afianzar contenidos propios de la asignatura de matemáticas a través del movimiento, interrelacionar aprendizajes y darles sentido pudiendo ponerlos en práctica en situaciones de la vida cotidiana. La propuesta está integrada por juegos modificados relacionados con el deporte del fútbol sala y seguirán una metodología cooperativa donde el alumno no solo es responsable de su propio aprendizaje, sino que participa en el aprendizaje ajeno.

## **CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA**

Esta propuesta se ha llevado a cabo en el centro de titularidad pública <<CEIP Las Gaunas>>, de Educación Infantil y Educación Primaria. Es un centro situado en la provincia de Logroño en el que se imparten tres niveles del segundo ciclo de educación infantil y los seis niveles de educación primaria, cada uno de ellos dividido en tres líneas, es decir, por cada nivel de educación infantil y primaria existen tres grupos (Consejo Escolar del <<CEIP Las Gaunas>>, 2017a).

En sexto de primaria hay tres líneas (6ºA, B y C) con 25 alumnos por línea. Con objeto de dar una atención más individualizada, en la clase de Educación Física se agrupan la mitad de los alumnos de cada clase de modo que la otra mitad se queda impartiendo otra asignatura.

Los grupos formados por 6ºA-B y 6ºA-C tienen un nivel académico medio, basándonos en los parámetros expuestos por la legislación vigente para el curso al que pertenecen. Se podría decir que son un grupo bastante bueno, con motivación por participar en las actividades propuestas, unión entre ellos, buen trabajo en grupo y gran espíritu crítico.

En esta etapa de sus vidas, los once y doce años ya son notables sus diferencias en cuanto a la madurez y al género. Las alumnas presentan una actitud más calmada, están más centradas durante las explicaciones. Sin embargo, los alumnos se presentan más nerviosos y distraídos durante las clases. Algunas características generales de los alumnos son:

Tabla 2. Características del alumnado.

TIPO DE CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<b>Psicomotrices</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Algunos alumnos consolidan el equilibrio motor.</li> <li>❖ Parte del alumnado comienzan a experimentar los procesos característicos de la adolescencia.</li> </ul>
<b>Cognitivo y de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se encuentran en periodo operacional, desarrollan pensamiento lógico y sistemático.</li> <li>❖ Comienzan a desarrollar el pensamiento abstracto</li> </ul>
<b>Afectivos y personalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Las emociones autoconscientes se integran con las normas internas de lo que es una acción correcta.</li> <li>❖ Las estrategias para participar en la autorregulación emocional aumentan en variedad, llegan a ser más cognitivas y se ajustan a las demandas de la situación</li> <li>❖ Mejora la conformidad y la consistencia de las reglas de manifestación emocional.</li> <li>❖ Aparece la habilidad para considerar múltiples fuentes de información cuando explican las emociones de otros.</li> <li>❖ Surge la consciencia de que las personas pueden experimentar más de una emoción al mismo tiempo</li> <li>❖ La empatía aumenta a medida que mejora la comprensión emocional.</li> </ul>

## CONTENIDOS GENERALES

De acuerdo con *Decreto 24/2014, de 13 de junio, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de La Rioja*, los contenidos que se trabajan a través de la propuesta didáctica son los siguientes:

Tabla 3. Contenidos generales.

<b>EDUCACIÓN FÍSICA</b>	
<b>BLOQUE I. Habilidades perceptivo motrices básicas</b>	
❖	Conciencia y control de cuerpo en reposo y en movimiento.
❖	Adecuación de la postura a las necesidades motrices de forma económica y equilibrada.
❖	Ejecución de movimientos de cierta dificultad con los segmentos corporales no dominantes.
❖	Estructuración espacio-temporal en acciones y situaciones motrices complejas.
❖	Valoración y aceptación de la propia realidad corporal y la de los demás.
❖	Adaptación de la ejecución de las habilidades motrices en contextos de práctica de complejidad creciente, con eficiencia y creatividad.
❖	Dominio motor y corporal desde un planteamiento de análisis previo a la acción.
❖	Valoración del trabajo bien ejecutado desde el punto de vista motor y del esfuerzo personal en la actividad física.
❖	Implicación activa en actividades motrices diversas, reconociendo y aceptando las diferencias individuales en el nivel de la habilidad.
❖	El juego y el deporte como fenómenos sociales y culturales.
❖	Tipos de juegos y actividades deportivas. Realización de juegos y actividades deportivas, con o sin implemento, de diversas modalidades y dificultad creciente.
❖	Aplicación de la organización espacial en juegos colectivos, adecuando la posición propia, las direcciones y trayectorias de los compañeros, de los adversarios y, en su caso, del móvil.
❖	Uso de las estrategias básicas de juego relacionadas con la cooperación, la oposición y la cooperación/oposición.
❖	Juegos y actividades deportivas en el medio natural.
❖	Aceptación y respeto hacia las normas, reglas, estrategias y personas que participan en el juego.
❖	Valoración del esfuerzo personal y colectivo en los diferentes tipos de juegos y actividades deportivas al margen en preferencias y prejuicios.
❖	Aprecio del juego y las actividades deportivas como medio de disfrute, de relación y de empleo satisfactorio del tiempo de ocio.
<b>BLOQUE III. Actividad física y salud.</b>	
❖	El cuidado del cuerpo. Adquisición de hábitos posturales y autonomía en la higiene

corporal.

- ❖ Prevención de lesiones en la actividad física. Calentamiento, dosificación del esfuerzo y recuperación.
- ❖ Medidas de seguridad en la práctica de la actividad física, con relación al entorno. Uso correcto de materiales y espacios.

## MATEMÁTICAS

### BLOQUE I. Procesos, métodos y actitudes matemáticas.

- ❖ Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis y comprensión del enunciado.
- ❖ Estrategias y procedimientos puestos en práctica: hacer dibujo, una tabla, un esquema de la situación, ensayo y error razonado, operaciones matemáticas adecuadas, etc. Resultados obtenidos.
- ❖ Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

### BLOQUE II. Números

- ❖ Orden de números. Utilización de los números ordinales. Comparación de números.
- ❖ El Sistema de Numeración Decimal: valor posicional de las cifras.
- ❖ El número decimal: décimas y centésimas.
- ❖ Los números decimales: valor de posición.
- ❖ Redondeo de números decimales a la décima, centésima o milésima más cercana.
- ❖ Estimación de resultados.
- ❖ Operaciones: operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división.
- ❖ Operaciones con números decimales.
- ❖ Cálculo: utilización de los algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división.
- ❖ Cálculo de tantos por ciento en situaciones reales.
- ❖ Elaboración y uso de estrategias de cálculo mental.

### BLOQUE III. Medidas

- ❖ Unidades de volumen

### BLOQUE IV. Geometría

- ❖ La representación elemental del espacio.
- ❖ Formas espaciales: elementos, relaciones y clasificación.
- ❖ Cálculo de áreas, volúmenes.

- ❖ Regularidades y simetrías.

#### BLOQUE V. Estadística y probabilidad

- ❖ Recogida y clasificación de datos cuantitativos.
- ❖ Iniciación intuitiva a las medidas de centralización: la media aritmética y la moda.

## COMPETENCIAS CLAVE

Siendo coherente con la referencia que constituye la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, se ha presentado la propuesta de concreción de las competencias clave en relación con la propuesta didáctica. Y en concreto dentro de esta unidad didáctica, se presta especial atención a las siguientes competencias y dimensiones:

Tabla 4. Competencias clave.

<b>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)</b>
Dimensiones: Comunicación oral; comunicación escrita.
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCT)</b>
Dimensiones: Uso de conocimientos y del razonamiento matemático para comprender la realidad. Uso de conocimientos y del razonamiento matemático para resolver problemas. Conocimiento científico. Competencia tecnológica.
<b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b>
Dimensiones: Uso de las TIC en la búsqueda, tratamiento y comunicación de la información. Uso de las TIC en la comunicación social.
<b>APRENDER A APRENDER (CAA)</b>
Dimensiones: Conocimiento de la capacidad de aprendizaje. Uso de las habilidades de aprendizaje.
<b>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</b>
Dimensiones: Convivencia interpersonal. Cooperación. Prosocialidad. Derechos y deberes. Pensamiento, valores y acción social.
<b>SENTIDO DE LA INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (CSIEE)</b>
Dimensiones: Toma de decisiones. Innovación.
<b>CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC)</b>
Dimensiones: Conocimiento y uso de lenguajes artísticos. Conocimiento de hechos culturales.

## RECURSOS

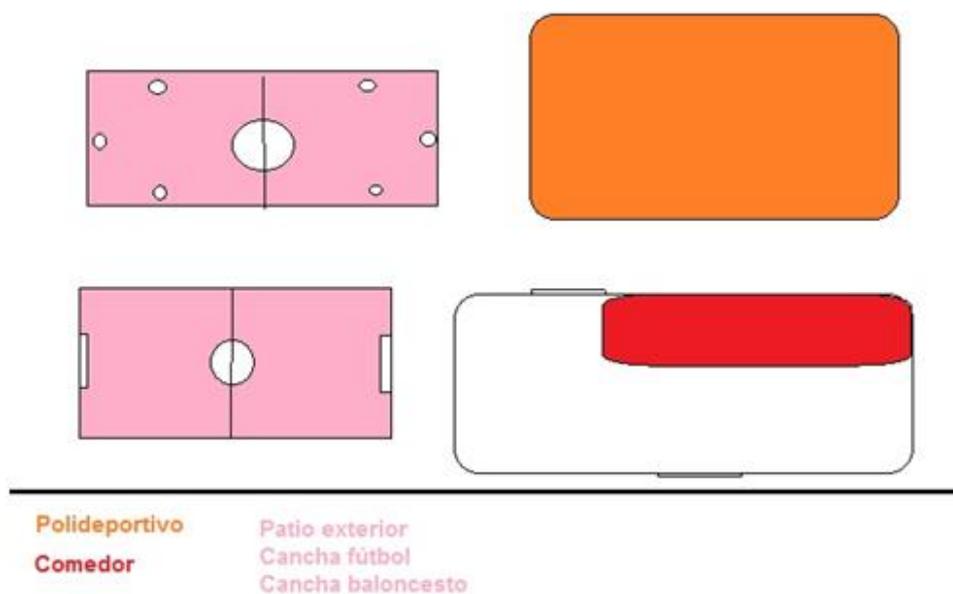
### Recursos personales

En la Propuesta Didáctica no se requerirá de recursos humanos adicionales.

### Recursos espaciales

Como espacio en el que desarrollar la Propuesta Didáctica, el referente será el patio y el polideportivo, en función de las condiciones climatológicas y las necesidades de espacio y material. El espacio que se requiere es un patio o un polideportivo por si las condiciones climatológicas fueran adversas.

Imagen 1. Recursos espaciales.



### Recursos materiales

Se hará uso de materiales diversos: balones, conos de señalización...

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Esta propuesta de intervención contiene actividades de carácter abierto e inclusivo con capacidad de modificación con el fin de adaptarse a las demandas y necesidades individuales, grupales y situacionales. Simultáneamente, siguen un patrón

constructivista y cooperativo, en el que el alumno es el propio protagonista y el que construye su aprendizaje. En concreto, desarrollando una propuesta de enseñanza recíproca dentro del juego modificado, insistiendo en la coordinación de sus acciones para aprender y contribuir al aprendizaje de los compañeros ofreciendo información, feedback, prestando y recibiendo ayuda.

Esta propuesta se basa en enseñar para la comprensión del juego, centrándose en el conocimiento práctico, en el “saber cómo”, a partir de situaciones de juego que avanzan desde los aspectos decisionales y tácticos, hasta los de naturaleza técnica. En su conjunto, se entenderá la actividad como un proceso continuo. Las reflexiones que se realizarán a partir de situaciones acontecidas abrirán vías para el desarrollo del proceso educativo en las siguientes. Cada actividad será retomada en varias ocasiones profundizando en los aspectos tácticos, técnicos y éticos, buscando nuevas posibilidades de aprendizaje.

Además, este curso se ha centrado en favorecer el aprendizaje emocional y la resolución de conflictos, lo que hace que los alumnos aprendan a conocer sus emociones, a comprender las de los demás y resolver los conflictos que les surjan de la mejor manera posible, reflexionando sobre sus acciones ante los problemas.

La acción didáctica del maestro estará orientada hacia la búsqueda de una práctica motriz variable. Para ello, se buscará modos de modificar las condiciones materiales, espaciales y humanas en las que se desarrolla la propia actividad, con el fin de desarrollar capacidades adaptables a diferentes contextos y situaciones.

## **DISEÑO Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES**

A partir de la metodología propuesta en el apartado anterior, se desarrollan un total de seis sesiones con 2 actividades cada sesión, algunas de ellas tienen carácter lúdico con apariencia de juego. En ellas se detallan los contenidos principales que se tratan, tanto de educación física como de matemáticas y la descripción de la actividad.

La estructura de las sesiones siempre es la misma:

- ❖ Calentamiento.
- ❖ Actividades.
- ❖ Reflexión tras cada actividad.

Con el fin de que sean conscientes y adquieran por costumbre adecuar el cuerpo a las actividades y/o al deporte que se va a practicar, todas las sesiones comienzan con un calentamiento propio de fútbol. Para ello se pregunta si algún alumno realiza este deporte y se le pide que gestione el calentamiento, cada día lo llevará una persona diferente de la clase dando opción a aprender ejercicios nuevos en cada calentamiento.

Durante las actividades se harán periodos de reflexión con el fin de mejorar los posibles fallos que puedan aparecer. Al final de la actividad se realiza una reflexión conjunta para explicar qué estrategias ha utilizado cada equipo, qué problemas han surgido, cómo se han resuelto...

Las sesiones que se llevaron a cabo fueron las siguientes:

## 1º SESIÓN:

### **Actividad 1: “Las diez porterías”.**

#### Descripción:

En el campo habrá diez porterías, formadas por chinchetas, distribuidas por el espacio de juego. Cada jugador realiza un recorrido conduciendo y pasando por todas ellas en el menor tiempo posible cronometrando su recorrido. Al terminar la actividad se les preguntará “Si quisiéramos conocer el tiempo medio que emplea toda la clase en realizar el recorrido, ¿cómo obtendrías el resultado?”

#### Para variar la práctica:

- ❖ Modificar la ubicación de las porterías.
- ❖ Variar el tamaño del campo y/o el de las porterías.
- ❖ Variar el tamaño del balón...

### **Actividad 2: “Las diez porterías (por parejas)”.**

#### Descripción:

Colocamos diez porterías distribuidas por el espacio de juego. Se organizan los alumnos por parejas y cada pareja realiza un recorrido en el menor tiempo posible haciendo que el balón pase por todas ellas. El avance se realiza mediante conducción y pases sucesivos. Un miembro de la pareja conduce hasta pasar el balón al compañero a través de una portería y éste realiza el mismo proceso haciendo pasar el balón por otra portería.

Cada pareja cronometra su recorrido. Vaciamos los resultados en una tabla.

- ❖ ¿Cuál es el tiempo medio de clase?
- ❖ ¿Cuál es la mediana?
- ❖ ¿Cuál es la moda?

#### Para variar la práctica:

- ❖ Modificar la ubicación de las porterías.
- ❖ Variar el tamaño del campo y/o el de las porterías.
- ❖ Utilizar dos balones simultáneamente...

#### Competencias clave:

- ❖ CCL
- ❖ CMCT

- ❖ CAA
- ❖ CSC
- ❖ CSIEE

## 2º SESIÓN:

### **Actividad 3: “Gol conduciendo”.**

#### Descripción:

Delimitamos un espacio de juego y en sus líneas de fondo colocamos sendas porterías de grandes dimensiones. Se consigue un gol cuando uno de los jugadores atraviesa la portería contraria conduciendo el balón y sin perder el control sobre él. Jugamos en situación de 1 contra 1, 2 contra 2 y 3 contra 3.

Se les plantea un problema que puede surgir al equipo:

A veces no disponemos del mismo campo, casualmente en la próxima clase no sabremos cuál estará disponible. Por ello, y para ponernos en marcha lo antes posible, queremos conocer cómo podemos dividir el espacio de los diferentes campos.

Un campo de juego tiene forma de rectángulo de 20 metros de largo y 10 de ancho. Teniendo en cuenta que somos un grupo de 24 personas y queremos hacer grupos de 4, ¿en cuántas partes iguales dividirías el campo?

¿De qué formas podrías dividirlo?

Si dispusiésemos de un campo de 160 metros cuadrados, ¿qué largo y ancho tendrían que tener los campos pequeños de cada grupo?

#### Para variar la práctica:

Modificar el número de jugadores por equipo. Variar el tamaño del campo y/o el de las porterías. Separar las porterías del fondo del campo y establecer la posibilidad de jugar por detrás de ellas, pudiéndose también conseguir puntos en uno u otro sentido. Variar el tamaño del balón...

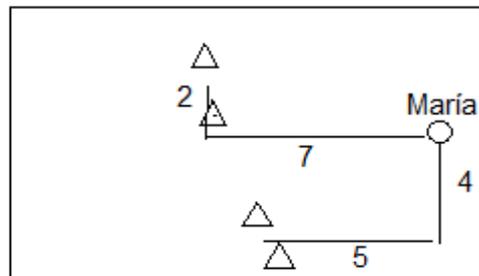
### **Actividad 4: “Pase-gol”.**

#### Descripción:

Delimitamos un espacio de juego y a tres o cuatro metros de sus líneas de fondo colocamos sendas porterías. Se consigue gol cuando el balón atraviesa la portería impulsado por un jugador del equipo atacante y lo recibe, al otro lado de la portería, un jugador del mismo equipo.

Las porterías y las dimensiones son las del dibujo y María está dudando porque ninguna de las porterías A y B están defendidas y no sabe cuál está más cerca. ¿Le ayudas?

Imagen 2. Problema matemático



Para variar la práctica:

Modificar el número de jugadores por equipo. Variar el tamaño del campo y/o el de las porterías. Utilizar dos balones simultáneamente...

Competencias clave:

- ❖ CCL
- ❖ CMCT
- ❖ CAA
- ❖ CSC
- ❖ CSIEE

### 3º SESIÓN:

#### **Actividad 5: “Gol conduciendo”.**

##### Descripción:

En situación de cuatro contra cuatro. En el espacio se encuentran distribuidas seis porterías formadas por conos, dos como porterías y cuatro pegadas a las bandas del campo. El objetivo es que el balón pase a través de dichas porterías, teniendo en cuenta que por las cuatro porterías de las bandas el balón puede introducirse por conducción o pase y en las porterías restantes como tiro. Para conocer la habilidad de puntería, durante la actividad realizaremos un conteo sumando los puntos que vale cada el pase por cada portería.

- ❖ Porterías en los extremos del campo 3 puntos.
- ❖ Porterías de las bandas 1.5 puntos.

##### Para variar la práctica:

- ❖ Modificar los agrupamientos.
- ❖ Variar el número de conos y la disposición de éstos.
- ❖ Modificar el tamaño del campo...

#### **Actividad 6: “Los diez pases”.**

##### Descripción:

Cada equipo trata de lograr diez pases seguidos entre sus componentes cuando están en posesión del balón e intentan recuperar éste cuando están en acción defensiva.

¿A qué compañero es mejor pasar? ¿Por qué?

¿Es relevante la distancia entre jugadores y la velocidad a la que va el balón para escoger a quién pasar? ¿Por qué?

Si entre el jugador más lejano hay una distancia de 10 metros, pero mi pase va a 5m/s y entre mi otro compañero está a 4 metros y el pase va a una velocidad de 1m/s ¿a cuál es mejor pasar si lo que buscamos es que el balón llegue antes a nuestro compañero?

##### Para variar la práctica:

- ❖ Modificar el tamaño del campo.
- ❖ Introducir variaciones en los agrupamientos...

##### Competencias clave:

- ❖ CCL

- ❖ CMCT
- ❖ CAA
- ❖ CSC

4º SESIÓN:

**Actividad 7: “Cuatro contra cuatro más cuatro”.**

Descripción:

Dentro de un espacio cuadrado se juega un cuatro contra cuatro, tratando de mantener la posesión del balón. Fuera del cuadrado se sitúa una persona en cada una de las líneas. Los jugadores de dentro de la zona de juego no pueden salir y los de fuera no pueden entrar. Las personas de fuera sirven de apoyo recibiendo y devolviendo pases al equipo que está en posesión del balón. Se respetan las reglas propias del fútbol.

Completa la tabla:

Cada jugador de fuera ha tocado el balón dos veces	Cada jugador de dentro que atacaba, ha tocado el balón 3 veces	Toques en total:
Un jugador de fuera ha tocado 8 veces y los demás justo la mitad que el anterior, comenzando por el de 8	Dos jugadores han tocado 8 veces cada uno y los otros dos, una cuarta parte cada uno	Toques en total:
Tres jugadores de fuera han tocado el balón 2 veces y el restante lo ha tocado ese número de veces al cubo.	Dos jugadores del interior han tocado el balón 7 veces. Otro de los jugadores 2 veces y el restante 3 veces menos que los dos primeros.	Toques en total:
Tres jugadores de fuera han tocado el balón $15/3$ veces cada uno, y el restante el doble de veces.	Dos jugadores del interior del campo han tocado la pelota $2^3$ entre los dos, por partes iguales. Los dos restantes han tocado el balón la mitad de veces que lo ha tocado uno de los anteriores jugadores del interior.	Toques en total:
Un jugador de fuera de campo ha tocado el balón 3 veces, el segundo jugador de fuera lo ha tocado $1/3$ que este y los dos restantes han	Uno de los jugadores del interior del campo ha tocado el balón 6 veces. Los otros tres jugadores han tocado el balón las mismas veces,	Toques en total: 23

tocado el balón el doble de veces que el anterior.	¿cuántas veces lo ha tocado el balón cada uno?	
--	--	--

Para variar la práctica:

- ❖ Modificar el número de jugadores por equipo.
- ❖ Variar el tamaño del cuadrado de juego.

## 5º SESIÓN:

### **Actividad 8: “En las dos porterías”.**

#### Descripción:

En situación de juego de fútbol sala, el equipo en posesión del balón puede anotar en ambas porterías. Cuando un equipo recupera la posesión dentro del área, ha de salir de ésta antes de iniciar un ataque.

Cada tanto que se anota suma 1.52 puntos, el juego termina cuando uno de los dos equipos se aproxime lo máximo posible a los 15.

¿Cómo habéis realizado el cálculo?

#### Para variar la práctica:

- ❖ Modificar el número de jugadores por equipo.
- ❖ Jugar con dos balones...

### **Actividad 9: “En cuatro porterías”.**

#### Descripción:

Se sitúa una portería en cada una de las esquinas del terreno de juego. Respetamos las reglas propias del fútbol. Cada equipo ataca dos porterías y defiende otras dos.

Ahora cada equipo parte con 35 puntos, por cada gol marcado se restan 3.54 al total. El objetivo es llegar aproximadamente a 0 antes de que acabe el tiempo de juego.

¿Cómo habéis realizado el cálculo?

#### Para variar la práctica:

Modificar el número de jugadores por equipo. Jugar con dos balones...

## 6º SESIÓN:

### **Actividad 10: “Juego 4c4 con reglas adaptadas”.**

#### Descripción:

Partido en situación 4 contra 4, modificando el sistema de reglas para adecuarlo a los grupos o a los alumnos de forma singular.

Los diferentes equipos llevarán la cuenta de los tiros que han realizado, tanto los fallados como los que han entrado en la portería. Cuando se acabe la actividad los alumnos deberán calcular el porcentaje de los tiros que no han sido gol, como los que han sido tanto.

### **Actividad 11: “Juego 4 contra 4 +1”.**

#### Descripción:

Partido en situaciones de 4 contra 4 en los que hay un jugador que sirve de apoyo al ataque, pudiendo realizar cualquier acción menos el tiro. El jugador de apoyo siempre participa con el equipo que está en ataque.

Los diferentes equipos llevarán la cuenta de los tiros que han realizado, tanto los fallados como los que han entrado en la portería. Cuando se acabe la actividad los alumnos deberán calcular el porcentaje de los tiros que no han sido gol, como los que han sido tanto.

#### Competencias clave:

- ❖ CCL
- ❖ CMCT
- ❖ CAA
- ❖ CSC

### **Temporalización**

Con el fin de cumplimentar las horas exigidas por el currículo de Educación Primaria de la Comunidad Autónoma de La Rioja, las horas de la asignatura de Educación física se reparten en una hora completa y dos clases de cuarentaicinco minutos.

El horario propio de la asignatura de Educación Física es el siguiente:

Tabla 5. Horario semanal Educación Física.

6º E.F	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9-10					
10-11	6º				
11-12	6º				
12-12.30	RECREO				
12.30-13.15		6º		6º	
13.15-14		6º		6º	

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Durante la presentación de la propuesta a los alumnos explicó la intencionalidad de la unión de dos materias que, a priori, parecen no tener mucha relación entre sí. Aun así, su actitud ante la idea de trabajar las matemáticas en las sesiones de educación física no fue muy entusiasta. Sin embargo, su idea fue cambiando a medida que realizaban las actividades ya que, no esperaban que las matemáticas estuviesen integradas en las actividades prácticas, ni que tuviesen tanta relación con el fútbol sala.

Con el fin de que fuesen conscientes de la importancia de trabajar las matemáticas en cada actividad y no lo pasaran por alto, antes de cada actividad se les proponía el reto matemático que alcanzar, el problema a resolver... Como en algunos casos los alumnos no terminaban de entender bien el fin matemático de la actividad se ponían ejemplos o se proponía un reto similar a los alumnos para intentar resolverlo en el momento y comenzar la actividad con el objetivo de la actividad claro.

Además de realizar reflexiones tras cada actividad no solo de los problemas surgidos referentes al fútbol sala, sino también a los problemas que les han surgido con los contenidos matemáticos y cómo han intentado resolverlos. Ante esto, varios alumnos estaban dispuestos a ayudar y proponer formas de resolver el problema que les surgiesen a otros compañeros, ofreciendo así aprendizaje entre iguales.

En el momento en el que estaban realizando la actividad práctica los alumnos trabajaban los contenidos matemáticos como cualquier otro contenido propio de la

asignatura de educación física, dándoles sentido dentro de la actividad y recibiendo la importancia que buscaba alcanzar.

Durante las actividades los alumnos demostraron poseer, adquirir y/o reforzar los contenidos matemáticos trabajados. Además de saber aplicarlos en diferentes situaciones, lo que significa que los conocimientos están afianzados y son capaces de darles uso para diferentes aspectos que no tienen que ver directamente con las matemáticas.

## **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Toda escuela funciona siguiendo unos contenidos y objetivos que deben ser evaluados, pero, obviamente, no es suficiente el uso de cualquier herramienta o método de evaluación.

La forma tradicional de evaluar en Educación Física es a través de calificaciones, utilizando como método calificativo el test de condición física. “Si el modelo de EF que se desarrolla en los centros fuera coherente con este enfoque calificativo que se utiliza, la EF se reduciría al entrenamiento... la EF debería dedicarse a entrenar cuerpos, no educar personas.” (López. V et al. 2006, p. 32)

Como nuevos métodos de evaluación, López (2013) propone algunas estrategias de evaluación que fomenten la actividad saludable y centrada en el aprendizaje del alumnado.

En esta unidad didáctica se llevará a cabo una evaluación formativa, dicho proceso de evaluación tiene la finalidad de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, el aprendizaje del alumnado y la actuación del docente.

### **Evaluación de la sesión**

Durante el seguimiento de la sesión se llevará un proceso de observación por parte del maestro de lo acontecido con el fin de mejorar las sesiones. Además, se tendrá en cuenta la evaluación compartida de los alumnos en el proceso de diálogo que se realizará al terminar cada sesión. El instrumento que se utilizará será el expuesto en el ANEXO I.

### **Evaluación al alumnado**

- ❖ Cuaderno del alumno:

El cuaderno del alumno estará dividido por sesiones. En cada una de ellas habrá una serie de preguntas previas que tengan relación con la lectura que se ha de realizar y con el tema del que tratará la sesión. Durante la realización de la primera parte de la sesión práctica, la reflexión, se pondrá en común las respuestas a las preguntas, reflexiones, dudas...

Además, habrá un apartado de reflexión en la que incluirán su experiencia durante la sesión práctica, cómo mejorarían su actuación...

❖ **Autoevaluación:**

Al terminar cada sesión rellenarán una ficha de autoevaluación. Antes de comenzar la unidad se compartirá con ellos la ficha en la que se plantean lo que es preciso que aprendan durante la unidad. De forma adicional, cada alumno tendrá la posibilidad de marcarse retos personales e individuales. ANEXO II

❖ **Rúbrica de evaluación por parte del maestro**

A través de una rúbrica en la que se presentan los estándares de aprendizaje a evaluar, con una escala de cuatro alternativas: excelente, satisfactoria, básico, pendiente de progreso, el maestro evaluará al alumno en cada sesión y, en general, el progreso que ha tenido durante la misma. ANEXO II

❖ **Participación en foro de grupo/clase**

En el centro se utilizan con frecuencia tablets cedidas por el colegio, por lo que todos los alumnos tienen dicha herramienta para realizar debates en foros, comunicarse por correos electrónicos, enviar tareas on-line... Como método de evaluación se contará también la participación en un foro sobre el tema de la unidad didáctica. Pudiendo preguntar dudas, resolver las que tengan sus compañeros, exponer sus ideas y argumentos, etc.

**Autoevaluación de la práctica docente**

❖ **Cuaderno del profesor**

Se realizarán dos cuadernos del profesor, en uno se recopilarán anécdotas, reflexiones sobre la práctica, mejoras a realizar... En el otro cuaderno se recopilarán fichas de autoevaluación y las fichas de evaluación del profesor que los alumnos rellenarán después de cada sesión.

**MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

En relación con el alumno con autismo se atenderá a los siguientes aspectos:

- ❖ Ofrecer un contexto afectivo seguro, en una clase en la que todos y todas prestan ayuda y refuerzan su actuación, se verá reforzado en el contexto cooperativo de esta unidad didáctica.
- ❖ Modificar condiciones materiales y espaciales en las situaciones en las que muestre temor o resistencia a participar, en el caso de que las haya.
- ❖ Ofrecer información continua de sus avances para reforzar la autoestima y motivación.

## CONCLUSIONES

Tras la elaboración del presente TFG, se ha de resaltar lo aprendido a través del desarrollo y puesta en práctica con alumnos en el CEIP Las Gaunas del mismo. Con ello, se ha aprendido a interrelacionar asignaturas e intentar que los alumnos den sentido a los conocimientos aprendidos con el fin de poder aplicarlos en su vida cotidiana. Así mismo, la aplicación de una metodología cooperativa en situaciones de juego cooperación-oposición y en la resolución de problemas matemáticos.

Uno de los objetivos principales del TFG es diseñar e implementar una propuesta didáctica de Educación Física para trabajar las matemáticas, lo que suponía interrelacionar dos asignaturas, las cuales, se trabajan de maneras muy dispares dentro de la escuela. Sin embargo, a la hora de realizarla no resultó complicada la unión de los contenidos de las diferentes áreas, siendo así gracias a la libertad que el maestro de E.F del centro ofreció y la ayuda que se recibió por parte de los maestros de ambas asignaturas ya que, la interdisciplinariedad necesita la conexión entre maestros de las disciplinas implicadas.

Por otro lado, otro de los objetivos era mostrar la importancia de la Educación Física de la Enseñanza Primaria, habiéndolo completado tras su demostración en el apartado “Fundamentación Teórica” con la exposición de diversos artículos que ponen de manifiesto los problemas de salud infantil como la obesidad y sedentarismo que están presentes en la sociedad.

Fuera de los objetivos propios del TFG, se marcaron unos objetivos personales a lograr. Uno de ellos es conocer el estado de compatibilidad entre dos áreas de Educación Primaria, lo que se ha conseguido con el diseño de la propuesta y su implementación dentro del aula. La relación entre diversas asignaturas puede llegar a ser más sencilla de lo que parece, sin embargo, para ello es necesaria la colaboración entre maestros durante el proceso.

El último de los objetivos que se han marcado es descubrir las ventajas que tiene el aprendizaje interdisciplinar en alumno de Educación Primaria. La más clara fue el sentido que los alumnos dan a los conocimientos cuando los utilizan en otras áreas de conocimiento. Por otro lado, el aprendizaje interdisciplinar lleva tiempo, ya que los

alumnos deben acostumbrarse a este método y al uso de los conocimientos adquiridos en situaciones que, por lo general, no relacionan.

Para acabar, es importante destacar que la realización de este trabajo lleva una gran cantidad de horas que, sin duda, dan recompensa con la cantidad de conocimientos adquiridos que pueden llevarse a la práctica dentro del aula.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ Anacona, M. (2003). La historia de las Matemáticas en la Educación Matemática. *Revista EMA*, 8 (1), 30-46.
- ❖ Consejo Escolar de <<CEIP Las Gunas>> (2017). *Proyecto Educativo de Centro*. Logroño. Documento no publicado.
- ❖ Decreto 24/2014, de 13 de junio, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- ❖ Diccionario de la Real Academia Española (RAE) versión en línea. <http://www.rae.es/>
- ❖ García, R. (2016). Interés y motivación de los alumnos hacia las matemáticas: autopercepción de los más capaces. *Revista Internacional de Ciencia, Matemáticas y Tecnología*, 3 (1). Recuperado de: <https://journals.epistemopolis.org/index.php/cienciaymat/article/view/557/145>
- ❖ Gardner. (1983). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. PAIDÓS. Barcelona, España.
- ❖ Guerrero, M.A. (2017). *Neuromatemáticas en Educación Física. Propuesta práctica de una Educación Física integradora en Primaria*. Editorial CCS, Alcalá (Madrid).
- ❖ López Pastor, V. M. (2013). Nuevas perspectivas sobre evaluación en Educación Física. *Revista de educación física*, 29(3), 1-10.
- ❖ López Pastor, V. M., Monjas Aguado, R., Gómez García, J., López Pastor, E. M., Martín Pinela, J. F., González Badiola, J., & Martín, M. I. (2006). La evaluación en educación física. Revisión de modelos tradicionales y planteamiento de una alternativa. La evaluación formativa y compartida. *RETOS. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (10).

- ❖ Martínez-Hita, F.J. & Martínez-Hita, M. (2017). La simbiosis entre el área de educación física y matemáticas. *TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 9 (1), 249-260.
- ❖ Mato Vázquez, M; Espiñeira Bellón, E; Chao Fernández, R (2014). Dimensión afectiva hacia la matemática: resultados de un análisis en educación primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 32 (1), 57-72. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.32.1.164921>
- ❖ Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.
- ❖ Reyes, J. (2006). Educación, interdisciplinariedad y pedagogía. *Artículos Pampedia*, (3), 22-26.
- ❖ Socas, M. (2011). Aprendizaje y enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria. Buenas prácticas. *Educatio Siglo XXI*, 29 (2), 199-224.
- ❖ Velga, O & Martínez, D. (2007). Programa Perseo. Actividad física saludable. Guía para el profesorado de Educación Física.



## ANEXO II

### ❖ Autoevaluación.

Tabla 7. Rúbrica de autoevaluación.

Nombre y apellidos:	Grupo:
Durante las próximas clases vamos a aprender sobre aspectos técnicos y tácticos del fútbol sala unido a las matemáticas. A continuación, te cuento qué podemos aprender con estas clases. Además, puedes añadir otras cosas que tú te propongas. Puedes servirte de esta hoja para recordar qué aprendemos en clase y para ver si lo estamos consiguiendo.	
Durante las próximas clases, lo enfocado a educación física, puedo:	
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Realizar correctamente los gestos y utilizando los segmentos dominantes y no dominantes en lanzamientos, recepciones, golpesos, etc.</li><li>❖ Utilizar los recursos adecuados para resolver situaciones básicas de táctica individual y colectiva en diferentes situaciones.</li><li>❖ Realizar los calentamientos valorando su función preventiva.</li><li>❖ Mostrar una mejora global con respecto a mi nivel de partida.</li><li>❖ Comprender la explicación y describir los ejercicios realizados.</li><li>❖ Respetar la diversidad de realidades corporales y de niveles de competencia motriz entre los niños y niñas de la clase.</li><li>❖ Explicar a mis compañeros las características del juego practicado en clase y su desarrollo.</li><li>❖ Mostrar buena disposición para solucionar los conflictos de manera razonable.</li><li>❖ Reconocer y calificar negativamente las conductas inapropiadas que se producen en la práctica o en los espectáculos deportivos.</li><li>❖ Exponer mis ideas expresándome de forma correcta y respetar las opiniones de los demás.</li><li>❖ Tener interés por mejorar mi competencia motriz.</li><li>❖ Incorporar en mis rutinas el cuidado e higiene del cuerpo.</li><li>❖ Participar en la recogida y organización de material utilizado en las clases.</li><li>❖ Aceptar formar parte del grupo que me corresponda y el resultado de las competiciones con deportividad.</li></ul>	
Además, yo me propongo:	

#### A lo referente con matemáticas puedo:

- ❖ Comunicar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema de matemáticas o en contextos de la realidad.
- ❖ Analizar y comprender el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
- ❖ Reflexionar sobre el proceso de resolución de problemas.
- ❖ Realizar estimaciones y elaborar conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver.
- ❖ Profundizar en problemas una vez resueltos, analizando la coherencia de la solución y buscando otras formas de resolverlos.
- ❖ Plantear la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados a su nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- ❖ Realizar operaciones y cálculos numéricos sencillos mediante diferentes procedimientos, incluido el cálculo mental, haciendo referencia implícita a las propiedades de las operaciones, en situaciones de resolución de problemas.
- ❖ Utilizar los números enteros, decimales, fraccionarios y los porcentajes sencillos para interpretar e intercambiar información en contextos de la vida cotidiana.
- ❖ Conocer, utilizar y automatizar algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división con distintos tipos de números, en comprobación de resultados en contextos de resolución de problemas y en situaciones de la vida cotidiana.
- ❖ Identificar, resolver problemas de la vida cotidiana, adecuados a su nivel, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas y valorando la utilidad de los conocimientos matemáticos adecuados y reflexionando sobre el proceso aplicado para la resolución de problemas.
- ❖ Resolver problemas, utilizando y transformando las unidades de medida eligiendo la unidad más adecuada, explicando el significado de los datos, la situación planteada, el proceso seguido y las soluciones obtenidas.
- ❖ Interpretar una representación espacial realizada a partir de un sistema de referencia y de objetos o situaciones cercanas.
- ❖ Memorizar y utilizar las expresiones matemáticas para calcular áreas y volúmenes.
- ❖ Identificar y resolver problemas de la vida diaria, conectando la realidad y los conceptos geométricos, reflexionando sobre el procedimiento aplicado para su resolución.
- ❖ Recoger y registrar una información cuantificable, utilizando algunos recursos sencillos de representación gráfica.

Además, yo me propongo:

Tabla 8. Autoevaluación.

AUTOEVALUACIÓN		
Nombre y apellidos:		Grupo:
Sesión:	He progresado (mucho, bastante, poco, muy poco)	Lo hago (muy bien, bien, regular, mal)
Lanzar, conducir, recepcionar, golpear... el balón de forma correcta con mi pierna dominante.		
Tomar decisiones correctas en situaciones tácticas de juego individual y colectivo.		
Realizar un buen calentamiento antes de comenzar la actividad física.		
Ayudar a mis compañeros a aprender.		
Ayudar a mis compañeros en los problemas que les puedan surgir (situaciones de juego, objetivos matemáticos).		
Expresar mi opinión con argumentos, respetando el turno de palabra y la opinión de los demás.		
Introducir hábitos de higiene en mi rutina diaria.		
Trabajar en grupo sin excluir a ningún compañero.		
Participar en la recogida del material utilizado.		
Realizar los retos matemáticos propuestos en cada actividad.		
Participar de forma activa en las situaciones de juego y en la resolución de los retos matemáticos.		

Competencias afectivas y sociales	Valoración
He participado y me he esforzado para mejorar cada día.	
Me valoro como una persona valiosa, al margen de lo bien que haga las actividades.	

He respetado las normas de higiene y prevención de accidentes.	
He respetado las reglas de las actividades.	
He respetado las normas de clase.	
He actuado sin discriminar a ningún compañero.	
He ayudado a los demás y me he preocupado por su bienestar.	
Cuando han surgido conflictos, los he resuelto por medio del diálogo, buscando soluciones positivas para todos.	

### ESCALA DE VALORES:

A – Adecuada, satisfactoria, siempre.

B – Bastante adecuada, bastante satisfactoria, con bastante frecuencia.

C – Poco adecuada, poco satisfactoria, con poca frecuencia.

D – Inadecuada, insatisfactoria, nunca.

❖ Rúbrica de evaluación por parte del maestro

Tabla 9. Rúbrica de evaluación.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN		
Estándares de aprendizaje evaluables y competencias clave evaluadas.	Valoración	Progresos durante el proceso (mucho, bastante, poco, nada)
1.1. Adapta los desplazamientos a diferentes tipos de entornos y de actividades físico deportivas ajustando su realización a los parámetros espacio temporales a situaciones con cierto grado de incertidumbre, manteniendo el equilibrio postural.		
1.3. Adapta las habilidades motrices básicas de manipulación de objetos (lanzamiento, recepción, golpeo, etc.) a diferentes tipos de entornos y de actividades físico deportivas y artístico expresivas aplicando correctamente los gestos y utilizando los segmentos dominantes y no dominantes.		
2.1. Utiliza los recursos adecuados para resolver		

situaciones básicas de táctica individual y colectiva en diferentes situaciones motrices.		
4.1. Respeta la diversidad de realidades corporales y de niveles de competencia motriz entre los niños y niñas de la clase.		
6.2. Explica a sus compañeros las características de un juego practicado en clase y su desarrollo.		
....		

Tabla 10. Ficha de seguimiento del alumno/a.

<b>FICHA DE SEGUIMIENTO DEL ALUMNO/A</b>			
<b>Nombre y apellidos:</b>			
<b>Grupo:</b>			
<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	<b>Nivel de aprendizaje</b>	<b>Progresos</b>	<b>Calificación</b>
1.1. Adapta los desplazamientos a diferentes tipos de entornos y de actividades físico deportivas ajustando su realización a los parámetros espacio temporales a situaciones con cierto grado de incertidumbre, manteniendo el equilibrio postural.			
1.3. Adapta las habilidades motrices básicas de manipulación de objetos (lanzamiento, recepción, golpeo, etc.) a diferentes tipos de entornos y de actividades físico deportivas y artístico expresivas aplicando correctamente los gestos y utilizando los segmentos dominantes y no dominantes.			
2.1. Utiliza los recursos adecuados para resolver situaciones básicas de táctica individual y colectiva en diferentes situaciones motrices.			

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

