



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

**GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA MENCIÓN
EN EDUCACIÓN FÍSICA
TRABAJO FIN DE GRADO**

*Orientación espacial y las matemáticas
como asignatura interdisciplinar*

AUTOR: DANIEL GARCÍA DE LA CALLE

TUTOR ACADEMICO: ROBERTO SOTO



RESUMEN

Para la realización de este TFG me enfoco en desarrollar una propuesta didáctica de educación física con contenidos de matemáticas de manera interdisciplinar y diseñada para realizarla con alumnos de cuarto de primaria del colegio CRA Los Almendros, con una clase en concreto, aunque ponerla en práctica con varias clases ha servido para mostrar las diferencias que han surgido a la hora de llevarla a cabo.

En el área de educación física esta propuesta se centra en contenidos de orientación espacial y en el área de matemáticas se repasarán contenidos que han ido aprendiendo los alumnos durante el curso

Con la enseñanza tradicional, limitada a una pizarra, un libro de texto y ejercicios, no se logra motivar a todos los estudiantes. Esta falta de motivación se agrava cuando se trata del aprendizaje de la disciplina de matemáticas. Por ello, resulta cada vez más importante conectar los contenidos educativos con la realidad del estudiante, brindándoles la oportunidad de descubrir diferentes utilidades de lo que aprenden y avivar su curiosidad.

Con la puesta en práctica de este TFG, proponemos una aproximación que integra los conceptos matemáticos dentro del contexto de la educación física. Esta estrategia permite que los estudiantes asimilen de manera más profunda los conocimientos matemáticos, al tiempo que despierta en ellos aprendizajes significativos. De esta manera, se abre la puerta a una comprensión más amplia y práctica de las matemáticas, facilitando su interiorización y fomentando el desarrollo de sus propias inquietudes

Se ha colaborado con un profesor de educación física del colegio CRA Los Almendros y con 20 alumnos de una de las clases de cuarto de primaria, aunque se ha llevado a cabo con tres clases de cuarto de primaria de 20 alumnos cada una.

PALABRAS CLAVE

Educación física – Matemáticas – Propuesta didáctica – Orientación espacial – interdisciplinariedad

ABSTRACT

For the completion of this thesis, I am focusing on developing a didactic proposal for physical education with interdisciplinary mathematics content, designed for fourth-grade students at CRA Los Almendros school, with one specific class. However, implementing it with several classes has served to show the differences that have arisen in carrying it out.

In the area of physical education, this proposal focuses on spatial orientation content, while in the area of mathematics, it reviews content that students have been learning throughout the fourth grade.

Traditional teaching, limited to a blackboard, a textbook, and exercises, does not manage to motivate all students. This lack of motivation is exacerbated when it comes to learning mathematics. Therefore, it is increasingly important to connect educational content with the student's reality, giving them the opportunity to discover different applications of what they learn and spark their curiosity.

With the implementation of this thesis, we propose an approach that integrates mathematical concepts within the context of physical education. This strategy allows students to assimilate mathematical knowledge more deeply while fostering meaningful learning experiences. In this way, it opens the door to a broader and more practical understanding of mathematics, facilitating its internalization and encouraging the development of their own interests.

Collaboration was made with a physical education teacher at CRA Los Almendros school and with 20 students from one of the fourth-grade classes, although it was carried out with three fourth-grade classes of 20 students each.

KEYWORDS

Physical Education – Mathematics – Didactic Proposal – Spatial Orientation – Interdisciplinarity

Índice de contenido

1. INTRODUCCION	6
1.1 Contextualización.....	6
1.2 Justificación del tema	6
1.3 Competencias	7
1.4 Objetivo del trabajo.....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 La educación física en educación primaria	9
2.2 Matemáticas en educación primaria.....	10
2.3 Matemáticas, educación física y su relación en educación.....	12
2.4 La orientación espacial en la educación física	13
3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA EDUCATIVA	14
3.1 Contextualización.....	14
3.2 Título de la propuesta educativa	15
3.3 Justificación	15
3.4 Competencias específicas y criterios	16
3.4.1 Área de educación física.....	16
3.4.2 Área de matemáticas.....	18
3.5 Contenidos (Saberes básicos).....	19
3.5.1 Área de Educación física.....	19
3.5.2 Área de Matemáticas.....	20
3.6 Competencias clave	21
3.7 Interdisciplinaridad con temas transversales	23
3.8 Metodología	24
3.9 Actividades de enseñanza-aprendizaje.....	27
3.10 Evaluación.....	35
4. CONCLUSIONES	39
5. BIBLIOGRAFIA	42
6. ANEXOS	44

Índice de tablas

Tabla 1.....	16
Tabla 2.....	18
Tabla 3.....	19
Tabla 4.....	20
Tabla 5.....	27
Tabla 7.....	30
Tabla 8.....	31
Tabla 9.....	32
Tabla 10.....	33
Tabla 11.....	38

Índice de figuras

Figura 1.....	36
Figura 2.....	44
Figura 3.....	44
Figura 4.....	45
Figura 5.....	45
Figura 6.....	46
Figura 7.....	46
Figura 8.....	46
Figura 9.....	47
Figura 10.....	50
Figura 11.....	50

1. INTRODUCCION

1.1 Contextualización

Para el desarrollo y la puesta en práctica de este TFG se ha tenido en cuenta que la etapa de educación primaria es crucial para el desarrollo integral del alumno, ya que los alumnos van a desarrollar en esta etapa las bases fundamentales para su futuro.

En este caso se va a desarrollar una propuesta con las asignaturas de educación física y matemáticas de forma interdisciplinar para el curso de 4º de primaria, en el que se trabajaran contenidos matemáticos a través de la educación física.

Esta propuesta interdisciplinar surge como respuesta a los desafíos educativos actuales, como la falta de motivación. Al combinar dos disciplinas aparentemente diferentes, se pretende crear un ambiente de aprendizaje enriquecedor. Además, se aprovechan los beneficios de la actividad física para potenciar el aprendizaje matemático. La idea es utilizar la educación física para crear un ambiente lúdico y significativo, en el que los alumnos puedan poner en práctica conceptos matemáticos.

1.2 Justificación del tema

En edades tempranas la educación de los alumnos es de vital importancia para el desarrollo integral de cada persona, por lo es importante que el sistema educativo apoye al alumno y consiga motivarle en su formación.

En este caso se busca una educación que ayude a estimular las habilidades y la integración de conocimientos esenciales para ayudar e intentar conseguir la formación integral del alumno.

Cuando hablamos de un proceso de enseñanza-aprendizaje tenemos que hacer referencia a actividades escolares que se hayan diseñado para apoyar y reforzar la formación del alumno y la consecución de unos objetivos previamente marcados.

En cuanto a la evolución que está experimentando la educación con el paso de los años, provoca que los profesores se estén formando y adaptando continuamente para cubrir las necesidades que van surgiendo, además de buscar el interés y la motivación por parte de los alumnos.

1.3 Competencias

De acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que regula la organización de las enseñanzas universitarias en la Universidad de Valladolid, debemos adquirir los conocimientos necesarios para establecer una conexión entre las características individuales de los estudiantes en los distintos niveles del sistema educativo y los aspectos relacionados con la terminología educativa. También es esencial ser capaces de colaborar con profesionales de diferentes áreas, fomentando el trabajo interdisciplinario, lo que nos permite analizar, planificar e identificar contenidos relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Uno de los objetivos principales de este TFG es promover el trabajo interdisciplinario entre las áreas de Educación Física y Matemáticas.

Además, es de vital importancia poseer habilidades que nos permitan interpretar la información recopilada a través de diversas observaciones, lo que nos facilita hacer suposiciones sobre la práctica educativa. A través de este TFG, se pretende observar los comportamientos y las prácticas educativas de los alumnos, extrayendo conclusiones sobre la evaluación y el impacto que han tenido en los estudiantes.

Para finalizar, es fundamental estar comprometidos con nuestros trabajos para fomentar una educación integral en los alumnos. Debemos adoptar medidas que garanticen la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes en el aula. Es necesario promover el respeto y la aceptación, impulsando el desarrollo de habilidades sociales que permitan a los alumnos comprender y aceptar a sus compañeros, eliminando todo tipo de discriminación y estereotipos. Con la realización de este trabajo se busca el desarrollo de habilidades sociales en los alumnos mediante el trabajo en equipo y la colaboración, además de concienciar a los alumnos del uso responsable de las TIC.

1.4 Objetivo del trabajo

Objetivo general:

El objetivo principal de este TFG es diseñar, implementar y evaluar una propuesta educativa de orientación espacial que integre de manera interdisciplinaria los contenidos de matemáticas y educación física, a través de una serie de sesiones planificadas y estructuradas.

Objetivos específicos:

- Explorar la conexión entre las Matemáticas y la educación física, identificando áreas de convergencia y oportunidades para fusionar ambas disciplinas en el proceso educativo.
- Examinar el papel esencial de la educación física en el entorno escolar como componente vital para estimular la actividad física, el desarrollo motor y la interacción social en los estudiantes.
- Investigar la relevancia de las Matemáticas en la educación primaria como base fundamental para cultivar habilidades numéricas y de razonamiento en los estudiantes.
- Analizar el impacto del aprendizaje cooperativo y el uso de las TIC en la propuesta educativa de innovación que combina el área de Matemáticas y de Educación Física.
- Evaluar una propuesta interdisciplinaria que integre las Matemáticas y la educación física, analizando su eficacia y los beneficios que aporta al crecimiento integral de los estudiantes.
- Analizar las diferencias que surgen en la puesta en práctica en diferentes clases de la propuesta educativa que se desarrolla en este TFG.

2. MARCO TEÓRICO

En este marco teórico se van a desarrollar diferentes temas que son relevantes en el ámbito educativo para llevar a cabo este TFG.

En primer lugar, se examinará la importancia de la educación física como disciplina en el ámbito educativo de la educación primaria y se destacarán los beneficios que esta aporta en el entorno escolar. Seguidamente, se analizará el papel del área de matemáticas como una disciplina educativa que contribuye al desarrollo cognitivo del alumno. Posteriormente, se explorará la relación transversal entre la educación física y las matemáticas. Finalmente, se considerará la metodología que se empleará en el desarrollo de esta propuesta educativa, la cual estará basada en una metodología activa centrada en la cooperación.

2.1 La educación física en educación primaria

Según Aznar y Webster (2006), “la Educación Física como un concepto amplio que engloba el concepto de ejercicio físico, es decir, un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía”.

Al hablar de la educación física tenemos que hacer referencia al desarrollo motor del alumno, teniendo en cuenta que esta actividad física va a formar parte del proceso total del desarrollo humano, mejorando las capacidades esenciales para el movimiento y posteriormente adquiriendo habilidades motoras. (Bruner, 1975)

Para Bruner (1975) el aprendizaje motor es el proceso de obtención, mejora y automatización de habilidades motrices, como resultado de la repetición (práctica) de una secuencia de movimientos de manera consciente, consiguiéndose una mejora en la coordinación entre el sistema nervioso central y el sistema muscular.

De manera general la educación física en el sistema educativo se ha desarrollado debido a su valor como agente preventivo y generador de una buena calidad de vida, ya que la salud es una preocupación social de gran magnitud hoy en día. (Rodríguez-García, 2006)

Para referirnos a la práctica físico-deportiva, hacemos referencia a todas esas actividades donde el movimiento del cuerpo es esencial para lograr el éxito que se busca. Estas actividades abarcan una amplia gama de situaciones motrices. Desde el deporte federado hasta ejercicios didácticos dirigidos por el instructor, pasando por los juegos deportivos tradicionales que se disfrutan de manera competitiva pero informal. También se incluyen actividades que realizamos por nuestra cuenta, sin supervisión externa pero que contribuyen al desarrollo personal y humano. En resumen, se trata de experiencias donde la expresión corporal y el movimiento son fundamentales para nuestro bienestar y diversión. (Sanz, 2005)

Como dice Sanz (2005) y centrándose más en la práctica físico-deportiva de forma educativa y en concreto en la educación primaria, la educación física es una de las disciplinas de la educación primaria que ayuda a los niños en su formación integral, en este caso se fundamenta principalmente en el desarrollo físico y pedagógico, hablando del desarrollo físico se hace referencia a la capacidad del rendimiento físico del individuo, además de la mejora de las habilidades motrices del alumno, todo ello pensando en la adquisición de conocimientos que ayuden al individuo a desarrollarse como persona.

Según dicen Eime et al. (2013) la educación física en la actualidad se encuentra al nivel de las demás disciplinas de la educación primaria, para ello hay que destacar la importancia de ésta en la formación integral del alumno en base a las acciones formativas del currículo escolar.

En consecuencia, al hablar de la educación física estamos haciendo referencia a la actividad física y según afirman Eime et al. (2013) los beneficios psicológicos y sociales de salud atribuidos a la actividad física y en su mayor parte a deportes de equipo contribuyen a una mejoría en la autoestima y disminución de síntomas depresivos. En relación con lo anterior, cabe destacar que los alumnos que practican actividad física mejoran su salud y su calidad de vida.

La evaluación que se suele llevar a cabo en educación primaria en la disciplina de educación física se centra en la adquisición de competencias específicas que constituyen las bases para la evaluación competencial del alumnado. Según la nueva ley de educación en Castilla y León (LOMLOE) el nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula dicha disciplina.

Los criterios de evaluación miden tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de educación física se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas, bien reales o simuladas, los criterios de evaluación se deberán comprobar mediante la puesta en práctica de las técnicas y procedimientos que se han llevado a cabo con el alumnado.

2.2 Matemáticas en educación primaria

Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, (2014), Las matemáticas tienen un carácter instrumental en la etapa de educación primaria que les ayuda a conectar con la mayoría de las áreas del conocimiento. Además, posee un valor propio al formar parte de un conjunto de ideas y formas de actuar que permiten conocer, analizar, estructurar la realidad, y obtener información nueva y conclusiones.

Según Boaler (2016), la asignatura de matemáticas es fundamental para el desarrollo intelectual de los alumnos puesto que les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y

a tener su mente preparada para la crítica, el pensamiento y la abstracción. Así mismo, esta disciplina genera actitud y valores a los niños ya que garantiza una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos, todo esto conlleva a los alumnos a emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día.

Es fundamental que el alumno consiga comprender las matemáticas, porque de esta forma encontrarán soluciones lógicas y razonadas a muchas situaciones de la vida y la mente estará mejor preparada para solucionar problemas reales de la vida cotidiana.

Además, y como defiende Ruiz-Morales (2019) las matemáticas contribuyen en la formación de valores en los alumnos, determinando sus actitudes y conductas. Sirven como patrones para guiar su vida, un estilo de enfrentarse a la realidad de forma lógica y coherente en la búsqueda de la exactitud en los resultados.

Las matemáticas según Guaypatin-pico et al. (2021) también tienen influencia en el desarrollo del pensamiento, con el desarrollo de los conocimientos matemáticos se genera una mayor capacidad del pensamiento, lo que ayuda a los alumnos a resolver problemas de una manera más coherente y precisa.

De manera general y según Ruiz-Morales (2019), la asignatura de matemáticas suele estar entre la más odiada, esto es debido a que lleva años enseñándose mal y es necesario que los alumnos sepan y entiendan la importancia que tiene esta disciplina en el día a día. En la actualidad han surgido varios sistemas de aprendizaje, entre los que destacan algunos como; el ABN (Algoritmo basado en números), método singapur, a través de proyectos o trabajo colaborativo.

La resolución de problemas es una de las herramientas del aprendizaje para poner en acción los conocimientos adquiridos abordando de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones, teniendo en cuenta los errores como fuente de aprendizaje.

En cuanto a la evaluación en la asignatura de matemáticas y como defiende Zambrano-Tralles et al. (2017) se basa en la adquisición de competencias específicas que constituye la base para la evaluación competencial del alumnado, el nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Y para finalizar y como indica Garcia-Martínez et al. (2023) las matemáticas se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas, simuladas o reales, por lo que los criterios de evaluación se deberán comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos que se han llevado a cabo con el alumnado en situaciones reales o simuladas.

2.3 Matemáticas, educación física y su relación en educación.

Estas disciplinas tienen sus propios contenidos, en el currículo escolar las asignaturas están aisladas en cuanto a contenidos, no se establecen relaciones importantes entre ellas, lo que dificulta el aprendizaje significativo por parte de los alumnos, es por eso que con el desarrollo de este TFG lo que se busca es facilitar la adquisición de conocimientos matemáticos a través de su desarrollo interdisciplinar.

Las actividades que se van a llevar a cabo en la propuesta didáctica buscan enseñar los contenidos del área de matemáticas desde un enfoque globalizador, el cual posibilita que éstos sean trabajados de manera interdisciplinar junto con el área de educación física, potenciando los aprendizajes significativos y competenciales de ambas áreas. Cabe puntualizar que una actividad es interdisciplinar cuando diferentes áreas se unen para construir saberes adecuados para una situación (Fourez, 2008).

De este modo, al trabajar los contenidos matemáticos de manera interdisciplinar se facilita que el alumnado, progresivamente, pueda desenvolver y entender mejor su entorno inmediato. Es decir, los relaciona con los problemas cotidianos desde una perspectiva motivadora gracias a la educación física (Garrido et al., 2010).

Como dicen Belloch et al. (2016) de manera más específica, se puede hablar de la geometría y las medidas, contenidos específicos de matemáticas, pero que tienen relación con la educación física, ya que estos conceptos se utilizan para comprender y analizar las formas y tamaños de los campos deportivos, pistas de atletismo. Además de hacer referencia al tiempo, la distancia y la velocidad que también son conceptos que van ligados a ambas disciplinas.

En cuanto a las matemáticas y según dice López-López, (2018) en la mayoría de los casos nos ayudan a entender y medir la mejora en el rendimiento físico del alumno, además de desarrollar un pensamiento crítico que favorece la resolución de problemas en contextos prácticos, al relacionar conceptos matemáticos con el desarrollo de la educación física ayuda a preparar a los alumnos para desafíos tanto físicos como cognitivos.

Otra de las relaciones que tienen estas dos disciplinas en la educación primaria es la capacidad analítica en la planificación y en la evaluación, al comprender conceptos matemáticos relacionados con la educación física y en este caso con el movimiento humano, los estudiantes mejoran su rendimiento deportivo y por lo tanto comprenden de una manera más clara los principios biomecánicos relacionados. (López, 2018)

2.4 La orientación espacial en la educación física

Para los estudiantes, poder comprender la orientación espacial es fundamental en el ámbito de la educación física, ya que ayuda a los alumnos a entender y conocer su posición en relación con su entorno y así poder realizar movimientos precisos y coherentes. Realizar actividades relacionadas con la orientación espacial ayuda a mejorar al estudiante en diferentes aspectos de la educación física. (Zapateiro et al. 2016)

La orientación espacial es una parte de la educación física que aparte de necesitar comprender la posición y el movimiento en el espacio físico también necesita que el alumno controle y sepa utilizar la información visual y sensorial que ayude a tomar decisiones rápidas y precisas durante la actividad física. Todo ello se mejora a través de actividades físicas relacionadas con la orientación espacial. (Fernández y Ruiz, 2019)

En el ámbito de la orientación espacial, tanto las matemáticas como la educación física tienen importancia en su desarrollo, sobre todo cuando se habla de la comprensión y la manipulación del espacio. Las habilidades de orientación espacial, como la percepción de formas, distancias y direcciones son importantes para resolver problemas geométricos y comprender conceptos matemáticos relacionados con la geometría y la trigonometría. (Zapateiro et al. 2016)

Los alumnos que tienen una buena habilidad de orientación espacial tienden a tener un mejor rendimiento en áreas como la geometría, la medida y resolución de problemas matemáticos. Todas estas ramas de las ciencias matemáticas son importantes porque ayudan a mejorar el desarrollo cognitivo del alumno y todo esto está relacionado con la educación física, debido a que las ramas matemáticas (geometría, medida y resolución de problema) necesitan de la comprensión de la orientación espacial que trabajamos en la disciplina de la educación física. (Guillem, 2011)

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA EDUCATIVA

3.1 Contextualización

Esta unidad didáctica que voy a desarrollar se identifica como propuesta educativa para la asignatura de educación física y tiene como título “**Aprende a orientarte**”. Su puesta en práctica se realizaría en el segundo trimestre de cuarto de primaria.

La UD va destinada a alumnos de 8-9 años del colegio CRA LOS ALMENDROS situado en las afueras de Segovia capital, donde el nivel económico de la zona y sus habitantes es medio.

El colegio es público y de dos líneas en la mayoría de los cursos, la clase se compone de una media de 18-20 alumnos, y en este caso en cuarto de primaria hay tres líneas y la propuesta de innovación se aplicará a las tres clases, aunque nos centraremos más en la clase de 4ºB. Ningún alumno en las tres clases tiene dificultades a la hora de realizar actividades de educación física o matemáticas, aunque si que hay alumnos con comportamientos disruptivos que afectan al desarrollo normal de la clase.

En este caso los alumnos van a desarrollar actividades relacionadas con dos de las disciplinas de educación primaria, combinadas entre sí, para construir un aprendizaje significativo a partir de la interdisciplinariedad de ambas.

En cuanto a la propuesta educativa, se basa es una propuesta interdisciplinar, que como ya he indicado antes, se van a combinar las disciplinas de educación física y matemáticas, además de interiorizar el respeto y el buen uso de las TIC para el desarrollo de algunas de las actividades.

El poder desarrollar una propuesta interdisciplinar ayuda a aumentar la implicación de los alumnos en las actividades, al desarrollar las actividades en las clases de educación física se puede observar la motivación de los alumnos, aun combinando diferentes disciplinas, que les va a ayudar a construir su aprendizaje y aumentar sus conocimientos en ambas áreas.

3.2 Título de la propuesta educativa

“Aprende orientándote”

3.3 Justificación

En la propuesta didáctica que van a desarrollar los alumnos de 4º curso, se van a integrar dos áreas curriculares. El área de educación física va a ser la principal en las actividades a desarrollar, mientras que el área de matemáticas va a ser la asignatura transversal.

La integración de diferentes áreas del conocimiento en el proceso educativo ayuda a los estudiantes a tener una experiencia de aprendizaje más completa y significativa. La combinación de ambas disciplinas ofrece la oportunidad de promover el desarrollo integral del alumno, además de fomentar la interdisciplinaridad y el pensamiento crítico.

Al aplicar conceptos matemáticos en actividades de educación física concretas, los estudiantes pueden comprender mejor la utilidad de las matemáticas en situación de la vida real. En este caso, por ejemplo, calcular distancias durante las actividades de orientación, calcular el tiempo transcurrido en las actividades de orientación, además de la aplicación de conceptos como distancia, tiempo y velocidad. (Coto-García, 2012)

Otro de los beneficios que tiene la aplicación de esta situación de aprendizaje es el desarrollo de habilidades cognitivas y físicas. Los alumnos no solo están realizando actividades físicas, sino también habilidades matemáticas para la resolución de problemas y la toma de decisiones durante la actividad.

He escogido la asignatura de matemáticas para su desarrollo de una forma transversal, ya que me parece un área importante en esas edades y en muchos casos provoca desánimo e insatisfacción a la hora de resolver actividades concretas de matemáticas, mientras que, al combinarlas con el área de educación física, los alumnos desarrollaran sensaciones positivas que genera la educación física en contraposición a la frustración generada por las matemáticas.

Y según Piaget, dice que la mayoría de los alumnos que dicen que odian las matemáticas es porque no tuvieron tiempo para comprender los diferentes conceptos matemáticos y con estas actividades, los alumnos tendrán mayor tiempo para comprender en profundidad las matemáticas y los diferentes conceptos que se pongan en práctica.

3.4 Competencias específicas y criterios

Las competencias específicas que se van a trabajar durante esta propuesta y sus respectivos criterios han sido sacadas del DECRETO 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. Debido a que esta propuesta educativa se centra en el trabajo transversal de las matemáticas y la educación física vamos a trabajar competencias específicas de las dos áreas.

3.4.1 Área de educación física

Tabla 1

Competencias específicas y criterios del área de educación física

Competencias específicas	Criterios
1. Adoptar un estilo de vida activo y saludable implica involucrarse regularmente en actividades físicas, recreativas y deportivas. Esto implica también la adopción de comportamientos que promuevan la salud física, mental y social. Además, es crucial asumir medidas de responsabilidad tanto individual como colectiva antes, durante y después de la práctica motriz. Este enfoque busca internalizar y consolidar hábitos sistemáticos relacionados con la actividad física, el cuidado del cuerpo y una alimentación saludable, todo ello en aras de mejorar el bienestar general.	1.1 Reconocer la actividad física como alternativa de ocio saludable, identificando desplazamientos activos y sostenibles y conociendo los efectos beneficiosos a nivel físico y mental que posee adoptar un estilo de vida activo. 1.3 Tomar medidas de precaución y prevención de lesiones en relación con la conservación y el mantenimiento del material en el marco de distintas prácticas físico-deportivas, conociendo protocolos básicos de actuación ante accidentes que se puedan producir en este contexto. 1.4 Reconocer la propia imagen corporal y la de los demás, aceptando y respetando las diferencias individuales que puedan existir, superando y rechazando las conductas discriminatorias que se puedan producir en contextos de práctica motriz.

<p>2.Adaptar los elementos inherentes al esquema corporal, las capacidades físicas, perceptivo-motrices y coordinativas, así como las habilidades y destrezas motrices, es esencial aplicar procesos que contemplen la percepción, la toma de decisiones y la ejecución adecuadas. Esto se realiza en consonancia con la lógica interna y los objetivos planteados en diferentes situaciones. El objetivo principal es satisfacer las exigencias de proyectos y prácticas motrices con diversas finalidades, todo ello en el contexto de la vida cotidiana.</p>	<p>2.1 Llevar a cabo proyectos motores de carácter individual, cooperativo o colaborativo, empleando estrategias de monitorización y seguimiento que permitan analizar los resultados obtenidos.</p> <p>2.2 Adoptar decisiones en situaciones lúdicas, juegos y actividades deportivas, ajustándose a las demandas derivadas de los objetivos motores, de las características del grupo y de la lógica interna de situaciones individuales, de cooperación, de oposición y de colaboración-oposición, en contextos simulados de actuación.</p>
<p>3.Desarrollar procesos de autorregulación e interacción en el marco de la práctica motriz, con actitud empática e inclusiva, haciendo uso de habilidades sociales y actitudes de cooperación, respeto, trabajo en equipo y deportividad, con independencia de las diferencias etnoculturales, sociales, de género y de habilidad de los participantes, para contribuir a la convivencia y al compromiso ético en los diferentes espacios en los que se participa.</p>	<p>3.1 Mostrar una disposición positiva hacia la práctica física y hacia el esfuerzo, controlando la impulsividad y las emociones negativas que surjan en contextos de actividad motriz.</p> <p>3.2 Respetar las normas consensuadas en clase, así como las reglas de juego, y actuar desde los parámetros de la deportividad y el juego limpio, valorando la aportación de los participantes.</p> <p>3.3 Desarrollar habilidades sociales de acogida, inclusión, ayuda y cooperación al participar en prácticas motrices variadas, resolviendo los conflictos individuales y colectivos de forma dialógica y justa, mostrando un compromiso activo frente a los estereotipos, las actuaciones discriminatorias y cualquier tipo de violencia.</p>
<p>5.Valorar diferentes medios naturales y urbanos como contextos de práctica motriz, interactuando con ellos y comprendiendo la importancia de su conservación desde un enfoque sostenible, adoptando medidas de responsabilidad individual durante la práctica de juegos y actividades físico-deportivas, para realizar una práctica eficiente y respetuosa.</p>	<p>Desarrollar una práctica motriz segura en contextos naturales y urbanos de carácter terrestre o acuático, adecuando las acciones al análisis de cada situación y aplicando medidas de conservación ambiental.</p>

Nota. Elaboración propia basado en el Decreto 38/2022

3.4.2 Área de matemáticas

Tabla 2

Competencias específicas y criterios del área de matemáticas

Competencias específicas	Criterios
1. Interpretar situaciones de la vida cotidiana, proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias, para analizar la información más relevante.	1.2 Proporcionar ejemplos de representaciones de situaciones problematizadas sencillas, con recursos manipulativos y gráficos que ayuden en la resolución de un problema de la vida cotidiana.
2. Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder, obtener soluciones y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.	2.1 Emplear algunas estrategias adecuadas en la resolución de problemas. 2.2 Obtener posibles soluciones a problemas, de forma guiada, aplicando estrategias básicas de resolución.
5. Reconocer y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en la vida cotidiana, interrelacionando conceptos y procedimientos, para interpretar situaciones y contextos diversos.	5.1 Reconocer conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias propios. 5.2 Reconocer las matemáticas presentes en la vida cotidiana y en otras áreas, estableciendo conexiones sencillas entre ellas.

Nota. Elaboración propia basado en el Decreto 38/2022

3.5 Contenidos (Saberes básicos)

Los saberes básicos que se van a trabajar durante esta propuesta han sido sacados del DECRETO 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León.

3.5.1 Área de Educación física

Tabla 3

Contenidos del área de educación física

A. Vida activa y saludable.	– Salud mental: respeto y aceptación del propio cuerpo. Autoconocimiento e identificación de fortalezas, debilidades, posibilidades y limitaciones en todos los ámbitos (social, físico y mental). – Salud social: la actividad física como hábito y alternativa saludable frente a formas de ocio nocivas. Límites para evitar una competitividad desmedida. Aceptación de distintas tipologías corporales, para practicar, en igualdad, diversidad de actividades físico-deportivas.
B. Organización y gestión de la actividad física.	– Elección de la práctica física: usos y finalidades catárticos, lúdico-recreativos y cooperativos. Respeto de las elecciones de los demás. – Cuidado y preparación del material según la actividad a desarrollar. – Pautas de higiene personal relacionadas con la actividad física.
C. Resolución de problemas en situaciones motrices.	– Toma de decisiones: distribución racional del esfuerzo en situaciones motrices individuales. Ubicación en el espacio en situaciones cooperativas. Ubicación en el espacio y reubicación tras cada acción en situaciones motrices de persecución y de interacción con un móvil. – Capacidades perceptivo-motrices en contexto de práctica: integración del

	<p>esquema corporal, control tónico-postural e independencia segmentaria en situaciones motrices. Definición de la lateralidad. Coordinación dinámica general y segmentaria.</p> <p>– Habilidades y destrezas motrices básicas genéricas: locomotrices, no locomotrices y manipulativas. Combinación de habilidades.</p>
D. Autorregulación emocional e interacción social en situaciones motrices.	<p>– Gestión emocional: reconocimiento de emociones propias, pensamientos y sentimientos a partir de experiencias motrices.</p> <p>– Habilidades sociales: escucha activa y estrategias de negociación para la resolución de conflictos en contextos motrices.</p> <p>– Concepto de deportividad.</p>
F. Interacción eficiente y sostenible con el entorno.	<p>– Espacios naturales en el contexto urbano: uso, disfrute seguro y mantenimiento.</p> <p>– Estado del material para</p>

Nota. Elaboración propia basado en el Decreto 38/2022

3.5.2 Área de Matemáticas

Tabla 4

Contenidos del área de matemáticas

A. Sentido numérico. (2) Cantidad.	– Estimaciones razonadas de cantidades en contextos de resolución de problemas.
B. Sentido de la medida. 1. Magnitud. 3. Estimación y relaciones.	<p>-(1) Atributos mensurables de los objetos (longitud, masa, capacidad), distancias y tiempos.</p> <p>-(1) Unidades de medida del tiempo (año, mes, semana, día y hora) en situaciones de la vida cotidiana.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – (3) Estrategias de comparación directa y ordenación de medidas de la misma magnitud. – (3) Estimación de medidas (distancias, tamaños, masas, capacidades...) por comparación directa con otras medidas.
C. Sentido espacial. 2. Localización y sistemas de representación.	– Posición relativa de objetos en el espacio e interpretación de movimientos: descripción en referencia a uno mismo a través de vocabulario adecuado (arriba, abajo, delante, detrás, entre, más cerca que, menos cerca que, más lejos que, menos lejos que...).
F. Sentido socioafectivo.	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación y rechazo de actitudes discriminatorias ante las diferencias individuales presentes en el aula. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad del grupo. – Participación activa en el trabajo en equipo: interacción positiva y respeto por el trabajo de los demás.

Nota. Elaboración propia basado en el decreto 38/2022

3.6 Competencias clave

Las competencias clave que se van a trabajar durante esta propuesta has sido sacadas del DECRETO 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León.

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los

riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

En este caso y con el desarrollo de esta propuesta interdisciplinar se va a trabajar la competencia en comunicación lingüística (CCL) en diferentes momentos de la propuesta, como a la hora de hablar entre los alumnos para ponerse de acuerdo y responder a las preguntas correspondientes a cada pista de las diferentes sesiones, también se trabaja esta competencia en la sesión cuatro cuando los alumnos se reúnen para unir los papeles encontrados y entre todos tienen que resolver la incógnita planteada.

2. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Esta segunda competencia se va a trabajar también en diferentes momentos de la propuesta, en la mayoría de las sesiones se trabajan contenidos matemáticos propios del cuarto curso de primaria, además del uso responsable de la tecnología para llevar a cabo alguna de las actividades propuestas.

3. Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Como se ha indicado en la competencia anterior, esta también se trabaja con el uso responsable de las Tablets con las que cuentan los alumnos para desarrollar alguna de las actividades de la propuesta que se ha llevado a cabo para la realización de este TFG.

4. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para auto conocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Esta competencia también se trabaja en diferentes momentos de la propuesta, con el desarrollo de las actividades se promueve el crecimiento personal, se busca que los alumnos aprendan a gestionar el tiempo que tienen, además de gestionar de la mejor manera posible toda la información que tienen para la resolución de los problemas que les van surgiendo a medida que van llevando a cabo las actividades propuestas.

A lo largo de la realización de las actividades propuestas, los alumnos también tendrán que lidiar con la incertidumbre que surge en la búsqueda de las pistas, además de hacer frente a la complejidad de la propia búsqueda y la resolución de las preguntas que se les propone, todo ello apoyándose entre los alumnos que formen los grupos y buscando las mejores estrategias para resolver lo que se les está proponiendo en cada actividad.

3.7 Interdisciplinaridad con temas transversales

Como ya he dicho anteriormente, esta propuesta educativa se va a desarrollar a partir de dos disciplinas importantes para la educación primaria. Como base de esta situación de

aprendizaje se utiliza el área de educación física, además de combinarla con el área de matemáticas en el desarrollo de las actividades.

También hay que hacer especial mención a la utilización de las TIC y su uso responsable en alguna de las actividades de la propuesta.

3.8 Metodología

Para el desarrollo de la propuesta educativa de este TFG se va a llevar a cabo una propuesta educativa en la que se va a desarrollar una metodología activa basada en el aprendizaje sujeto a la experiencia, la resolución de problemas, la adquisición de conocimientos de forma significativa, además de aprender del compañero de una manera cooperativa. También hay que hacer especial mención a la utilización de las Tic para el desarrollo de actividades.

Según Martínez Miguélez (1999), “Los métodos son las rutas que permiten el hallazgo de conocimientos para resolver los problemas de la vida”; es decir, este autor apoya que una metodología es parte del proceso de la adquisición de conocimientos a partir de los métodos y los conocimientos necesarios para llevar a cabo un aprendizaje concreto.

En relación con lo indicado anteriormente, para llevar a cabo una metodología activa en el desarrollo de esta propuesta educativa y conseguir un aprendizaje significativo y de una forma activa es necesario una serie de pasos por los que el alumno debe ir pasando y así conseguir el desarrollo de sus conocimientos.

Como dice Carbonell (2019) y a partir de lo indicado en el párrafo anterior se van a indicar los principios educativos comunes a las metodologías activas de enseñanza, que son los diferentes pasos que se tienen que llevar a cabo para la consecución del aprendizaje significativo; y que, en este caso, se van a llevar a cabo para el desarrollo de las diferentes sesiones presentes en este TFG.

-Buscar y concretar el objetivo que se quiere lograr, tanto individualmente como de forma colectiva en clase. El docente debe presentar el problema o la tarea que quiere que los alumnos resuelvan.

-Se va a trabajar de forma individual o en grupo, se va a formar el grupo de forma voluntaria o asignando los grupos por el docente.

-Analizar y sintetizar las acciones que se van a tener que llevar a cabo para resolver la tarea o problema elegido para cada grupo de trabajo.

-Presentar y definir el problema con el objetivo de llegar a una crítica constructiva del mismo, siempre bajo la dirección del docente, que les permita a los alumnos detectar las metas que se quieren conseguir con la realización del trabajo elegido.

-Determinar y sintetizar las metas que se van a trabajar a lo largo de las actividades planteadas.

-Desarrollar las estrategias que van a utilizar para la realización de las actividades propuestas para la resolución de las tareas o problemas planteados.

-Volcarse en la acción e intervención del docente para clarificar los problemas, desempeñar actividades de resolución e identificar como aprender, aplicar, desarrollar y organizarse para llevar a cabo el proceso.

Después de haber explicado los pasos que tienen que llevar a cabo los alumnos en el desarrollo de esta propuesta educativa, cabe destacar la metodología cooperativa que también se va a implementar en el desarrollo de las actividades. El objetivo de implementar la metodología cooperativa en esta propuesta es desarrollar una propuesta de calidad que les permita a los alumnos resolver los problemas que se les presente de una manera grupal, siempre ayudándose entre ellos para buscar las mejores soluciones, además de mejorar la socialización y el diálogo con el grupo de trabajo.

Hablando del campo de la educación física, diferentes autores han tratado cómo el aprendizaje cooperativo mejora la socialización del alumnado y mejora su capacidad de diálogo, a la vez que mejora sus capacidades motrices y cognitivas (Barba, 2010; Casey, Dyson, y Campbell, 2009; Dyson, 2002; Omeñaca Cilla, Puyuelo Omeñaca, y Ruiz Omeñaca, 2001; Ruiz Omeñaca, 2005; Velázquez Callado, 2004; 2010).

“En el aprendizaje cooperativo son habituales los desafíos físicos grupales, que a los aprendizajes cognitivos y motrices les unen los sociales” (Fernández-Río y Velázquez Callado, 2005, p.5).

En relación con la propuesta educativa de este TFG y las actividades que se van a llevar a cabo, en este caso de forma grupal, los alumnos tienen como objetivo resolver un reto, para ello y con el desarrollo de una metodología cooperativa, las soluciones que van a

surgir van a ser innumerables, al trabajar en grupo y ayudándose de la creatividad de cada uno de los integrantes del grupo.

Esta metodología cooperativa va a determinar el proceso de la toma de decisiones, a partir del dialogo entre los integrantes del grupo, con el objetivo de acercarse a una solución eficaz y coherente. Este modelo educativo potencia la socialización y el dialogo, por lo que el aprendizaje cooperativo es un elemento clave, ya que permite que el dialogo sea el pilar fundamental de los aprendizajes, con la opción de modificar las decisiones tomadas y adaptarse a los intereses del grupo, consiguiendo que todo el mundo aprenda.

En definitiva, con el uso de esta metodología, los alumnos e integrantes del grupo deben tener consciencia de la importancia de cooperar entre ellos, para ello tanto el alumnado como el propio profesorado tendrán que cambiar su percepción, su actitud y comportamiento con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional. La actividad del docente pasa a un segundo plano y es el alumno quien aprende cooperando con sus iguales. En este caso el profesor se encargará de realizar actividades que faciliten la participación de sus alumnos fomentando la cooperación y el dialogo.

También es necesario destacar el uso de las TIC en alguna de las actividades, con el objetivo de fomentar su uso responsable entre los alumnos y que sean conscientes de la importancia de la tecnología hoy en día.

En definitiva, con la combinación de metodologías activas, la metodología cooperativa y el uso de las TIC se busca un aumento de la motivación en los alumnos a la hora del desarrollo de las actividades, además de buscar que los alumnos sean conscientes de la importancia del trabajo en equipo y el uso de las TIC.

3.9 Actividades de enseñanza-aprendizaje

Tabla 5

Sesión 1

Sesión 1		
Duración: 50 min	Curso: 4º	N.º de participantes: 20
Explicación	Materiales	
<p>Esta primera sesión se desarrolla en la hora de educación física, la duración es de 50 minutos.</p> <p>Esta sesión va a contener 4 actividades, en busca de una mejora de la orientación y la lateralidad del alumno.</p> <p>Estas actividades se han llevado a cabo en el pabellón de La Lastrilla (a un minuto del CRA)</p>	<p>-Petos -Pabellón de La Lastrilla -Líneas del campo de futbol -Aros</p>	
Parte principal		
<p>Primera actividad (Comecocos) Esta primera actividad consiste en: 3 o 4 alumnos (dependiendo del número total de alumnos) tendrán que llevar un peto en la mano y son los encargados de pillar a sus compañeros. Los alumnos solo podrán moverse y desplazarse por las líneas dibujadas en el suelo del pabellón con la intención de que el alumno mejore su orientación espacial. Cuando el alumno que lleva el peto (1) pilla a otro compañero (2) le cederá el peto a (2) y ahora es este el que se encarga de pillar a otros compañeros. <u>Norma:</u> si jugador 1 pilla a jugador 2, jugador 2 no puede ir a pillar a jugador 1.</p> <p>Segunda actividad (Marco-polo) Esta actividad también está destinada a mejorar la orientación espacial del alumno. Los alumnos actuarán de forma individual, hay 3 o 4 jugadores que son los que pican y tendrán que ir con los ojos cerrados, además tendrán que ir diciendo “marco”, mientras que los demás alumnos no tienen que ir con los ojos cerrados y tienen que</p>		

<p>contestar “polo” a los alumnos que la pican.</p> <p>Los roles se cambiarán cuando el alumno que dice marco y que va con los ojos cerrados toca a uno de los otros jugadores.</p> <p><u>Norma:</u> la zona de juego se ira haciendo más pequeña a medida que pasa el tiempo para que sea más fácil para los alumnos pillar a sus compañeros.</p> <p>Tercera actividad (Tres en raya)</p> <p>Tercera actividad destina a la mejora de la orientación espacial y la lateralidad.</p> <p>En este caso los alumnos se dividen en 4 grupos y se colocan en fila india mirando hacia los aros.</p> <p>Hay dos tableros de tres en raya hechos con aros, un tablero lo utilizan dos grupos de alumnos que “competirán” entre ellos (grupo 1 y 2), mientras que el otro tablero lo utilizara los otros dos grupos (grupo 3 y 4).</p> <p>A la voz de YA sale un alumno de cada grupo, sale un alumno de cada fila con peto. Los tres primeros integrantes del grupo salen con peto y los siguientes solo tienen que mover los petos que hay en el tablero, así hasta que un grupo de cada tablero consiga los tres petos en raya.</p> <p>Cuarta actividad (Cortar el hilo)</p> <p>En este caso pican tres alumnos de la clase, en este caso no se necesita ningún tipo de material, los alumnos que pican tendrán que pillar a los demás alumnos.</p> <p>El alumno que pica tiene que decidir un objetivo (alumno) a por el que ir y no puede cambiar de objetivo, a no ser que otro alumno corte el hilo (pasar entre el alumno que pica y el objetivo a por el que quiere pillar)</p> <p><u>Norma:</u> el alumno que corta el hilo tiene que decir “corto hilo” o levantar la mano.</p>	
<p>Vuelta a la calma</p>	
<p>En el caso que haya sobrado tiempo y los alumnos hayan trabajado bien, tendrán entre 5-10 minutos de juego libre.</p> <p>Recogemos material utilizado.</p>	

Nota: Elaboración propia

Tabla 6*Sesión 2*

Sesión 2		
Duración: 50 min	Curso: 4º	N.º de participantes: 20
Explicación	Materiales	
<p>Esta segunda sesión se desarrolla en la hora de educación física, la duración es de 50 minutos.</p> <p>En esta segunda sesión se dará comienzo con una breve explicación de los diferentes conceptos conocidos e importantes para llevará a cabo actividades de orientación (lista de control, leyenda del mapa, lectura del mapa y buena colocación de este).</p> <p>Esta actividad se ha llevado a cabo en el pabellón de La Lastrilla (a un minuto del CRA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Petos -Pabellón de La Lastrilla -Líneas del campo de futbol -Aros -Colchonetas -Picas -Ladrillos -Pelotas -Plantilla del mapa -Bolígrafo 	
Parte principal		
<p>Una vez hecha la explicación de en lo que va a consistir esta segunda sesión, los alumnos tendrán que escoger un material del almacén cada uno y repartirlo por el espacio del pabellón (todos los materiales tendrán que estar colocados dentro de las líneas del campo de futbol).</p> <p>Una vez realizado la repartición y colocación de los materiales, los alumnos se subirán con el profesor a las gradas del pabellón y desde ahí, el alumno tendrá que realizar su propio mapa, en una hoja con la plantilla que incluyen las líneas del campo de futbol. (Figura 1)</p> <p>El mapa lo tienen que realizar a partir de una vista de pájaro, es decir visto desde arriba, incluyendo todos los materiales puestos por los alumnos. (Figura 2)</p>		
Vuelta a la calma		
<p>En el caso que haya sobrado tiempo y los alumnos hayan trabajado bien, tendrán entre 5-10 minutos de juego libre. Recogemos material utilizado.</p>		

Nota: Elaboración propia

Tabla 7

Sesión 3

Sesión 3		
Duración: 50 min	Curso: 4º	N.º de participantes: 20
Explicación	Materiales	
<p>Esta tercera sesión se desarrolla en la hora de educación física, la duración es de 50 minutos.</p> <p>Los alumnos deben realizar un camino en el mapa para que un compañero lea el mapa y pueda realizar el camino de ida y vuelta con la intención de que mejoren la lectura de mapas y la orientación.</p> <p>Esta actividad se ha llevado a cabo en el pabellón de La Lastrilla (a un minuto del CRA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Petos -Pabellón de La Lastrilla -Líneas del campo de futbol -Aros -Colchonetas -Picas -Ladrillos -Pelotas -Mapa con materiales 	
Parte principal		
<p>En esta tercera sesión se dará comienzo con la comparación de los diferentes mapas que han realizado los alumnos en la sesión anterior y también lo compararan con un mapa hecho por el profesor para poder corregir los erros que hayan tenido en la sesión anterior.</p> <p>Una vez han comparado y corregido errores, cada alumno tiene que realizar un camino en el mapa con inicio (→) y final (x) alrededor de los materiales que han puesto en el mapa.</p> <p>El camino solo puede rodear materiales, no se pueden saltar material ni pasar por debajo (para evitar que se desplacen los materiales y no coincidan con el mapa hecho).</p> <p>Cada alumno se cambiará el mapa con el camino hecho con otro compañero de clase y deben seguir el camino, leyendo el mapa, sin equivocarse y sabiendo como tienen que orientar el mapa dependiendo del inicio del camino.</p> <p>(figura 3)</p> <p>En definitiva, cada alumno debe, a partir de su orientación, leer el mapa de un compañero y conseguir realizar el camino</p>		

<p>en primera persona, tanto de ida como de vuelta (con la intención de que aprendan a orientar el mapa dependiendo de su colocación en el pabellón).</p> <p>Si la sesión se queda corta, se cambiarán los mapas con otro compañero de clase y realizaran otra vez el camino, esta vez diferente, ya que va a ser de otro compañero.</p>	
Vuelta a la calma	
<p>Los últimos 5-10 minutos de la sesión recogeremos el material utilizado y nos sentaremos en círculo para comentar lo que han aprendido en la lectura del mapa y al realizar el camino, además de indicar lo que más les ha gustado y lo que les ha parecido más difícil de la sesión.</p>	

Nota: Elaboración propia

Tabla 8

Sesión 4

Sesión 4		
Duración: 50 min	Curso: 4º	N.º de participantes: 20
Explicación	Materiales	
<p>Esta cuarta sesión se desarrolla en la hora de educación física, la duración es de 50 minutos.</p> <p>En este caso se repartirá a cada alumno una plantilla del mapa del pabellón con los materiales representados.</p> <p>Esta actividad se ha llevado a cabo en el pabellón de La Lastrilla (a un minuto del CRA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Petos -Pabellón de La Lastrilla -Líneas del campo de futbol -Aros -Colchonetas -Picas -Ladrillos -Pelotas -Plantilla del mapa con materiales (hecho por el profesor) 	
Parte principal		
<p>Cada uno de los alumnos tendrán la plantilla del mapa con los materiales.</p> <p>La clase se dividirá en dos grupos, el grupo 1 tendrá unos papeles con un numero en pequeño que marcará el orden de colocación, además de un numero o signos matemáticos, estos papeles los tendrán que esconder entre los materiales repartidos por el pabellón y cada alumno marcara en su</p>		

<p>mapa con una cruz donde está escondido el papel.</p> <p>El grupo 2, mientras el grupo 1 esconde los papeles y los marca en el mapa, tendrán que irse fuera del pabellón, una vez los han escondido y marcado en el mapa, entraran y los del grupo 1 entregaran el mapa para su posterior búsqueda.</p> <p>Cuando hayan encontrado todos los papeles, el grupo 2 se reunirá para colocar, ordenar y sacar la cuenta matemática que se les ha planteado.</p> <p>Una vez el grupo 2 ha acabado la búsqueda y ha sacado el resultado, los tocara a ellos esconder los papeles por el pabellón y marcar en su mapa donde los han escondido. El grupo 1 mientras tanto se saldrá del pabellón para dar tiempo al grupo 2 a esconder y marcar los papeles.</p> <p>(Figura 4) papelitos (Figura 5) papelitos y niños</p>	
Vuelta a la calma	
<p>En el caso que haya sobrado tiempo y los alumnos hayan trabajado bien, tendrán entre 5-10 minutos de juego libre.</p> <p>Recogemos material utilizado.</p>	

Nota: Elaboración propia

Tabla 9

Sesión 5

Sesión 5		
Duración: 50 min	Curso: 4º	N.º de participantes: 20
Explicación	Materiales	
<p>Esta quinta sesión se desarrolla en la hora de educación física, la duración es de 50 minutos.</p> <p>Esta actividad se ha llevado a cabo en el patio del colegio de La Lastrilla (CRA Los Almendros)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Bolígrafo -Mapa de los patios del colegio -Tablet (Cada dos personas) -Hoja de control 	
Parte principal		
<p>Esta sesión comenzará con una breve explicación en clase de en lo que va a consistir la actividad.</p> <p>En este caso la clase se dividirá por parejas, cada pareja deberá contar con un mapa del</p>		

<p>patio (Figura 6), una hoja de control (Figura 7) y un boli para realizar las anotaciones necesarias, además una Tablet por pareja para la lectura de las QR. (Figura 8)</p> <p>Las QR serán las pistas que los alumnos deben buscar y estarán escondidas por las inmediaciones del patio de los mayores y de los pequeños.</p> <p>Es una carrera de orientación que ira por tiempo.</p> <p>Los alumnos irán saliendo por parejas desde clase hacia el patio, antes de salir apuntaran la hora de salida en la hoja de control y al terminar apuntan la hora de llegada. (Tendrán que calcular el tiempo que han tardado en realizar la prueba).</p> <p>En la hoja de control ira marcada la pista por la que tiene que empezar cada pareja, que serán diferentes para cada pareja para que no se vayan siguiendo unos a otros e intentar no coincidir en las pistas.</p>	
Vuelta a la calma	
<p>En el caso que haya sobrado tiempo y los alumnos hayan trabajado bien, tendrán entre 5-10 minutos de juego libre.</p> <p>Recogemos material utilizado.</p>	

Nota: Elaboración propia

Tabla 10

Sesión 6

Sesión 6		
Duración: 50 min	Curso: 4º	N.º de participantes: 20
Explicación	Materiales	
<p>Esta sexta sesión se desarrolla en la hora de educación física, la duración es de 50 minutos.</p> <p>Esta actividad se ha llevado a cabo en la plaza del municipio de La Lastrilla</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Mapa de la plaza -Hoja de control -Bolígrafo -Cuerdas -Pelotas -Pistas 	
Parte principal		
<p>En esta sexta sesión de orientación, se va a llevar a cabo en los alrededores del CRA Los Almendros.</p> <p>Los alumnos se tienen que poner por parejas, y contarán con una hoja de control</p>		

<p>por pareja, y un mapa de la zona de la plaza de La Lastrilla con las pistas marcadas para su posterior orientación y búsqueda. (Figura 9)</p> <p>(Figura 10)</p> <p>En este caso los alumnos comenzaran poniendo la hora de salida en la hoja de control, y tendrán marcada en la hoja de control la pista por la que comenzaran la búsqueda.</p> <p>Tienen que buscar las pistas y marcar la respuesta correcta en la hoja de control, cada dos pistas la pareja tendrá que volver al punto de control para comprobar con el profesor que las respuestas están bien. Además, cada pareja que pase por el punto de control por segunda vez tendrá que realizar un reto que será indicado por el docente.</p> <p>Cuando cada pareja haya encontrado las diez pistas habrá terminado la carrera de orientación.</p> <p>Retos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Salto a la comba por parejas (10 saltos). -Dar dos vueltas a la plaza. -Juego cooperativo con balón. 	
<p>Vuelta a la calma</p>	
<p>En el caso que haya sobrado tiempo y los alumnos hayan trabajado bien, tendrán entre 5-10 minutos de juego libre.</p> <p>No todos los alumnos tardarán en hacer la carrera de orientación lo mismo, por lo que irán acabando las parejas de manera escalonada.</p> <p>Recogemos material utilizado.</p>	

Nota: Elaboración propia

3.10 Evaluación

La evaluación que se va a llevar a cabo en el desarrollo de esta propuesta educativa para la realización de este TFG es un elemento fundamental para el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que va a permitir conocer y valorar diferentes aspectos del proceso educativo. Basándome en el artículo 14 del real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, se van a destacar una serie de características:

- Continua y global, al estar inmersa en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, con el propósito de identificar las dificultades en el momento en que surja, investigar sus causas y, en consecuencia, implementar las acciones necesarias para que los alumnos continúen su progreso educativo.
- Integradora y global, considerando todos los elementos que conforman el plan educativo que se va a llevar a cabo, además de contribuir a la consecución de los objetivos establecidos para cada área y etapa del desarrollo de los alumnos de educación primaria.
- Formativa, buscando la retroalimentación constante que permita mejorar los métodos como los resultados de la intervención educativo.

En este caso, la evaluación se considera un elemento inseparable de la practica educativa, ya que nos va a permitir conocer la situación en la que se encuentran los estudiantes con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se presenta un modelo de evaluación integral con el fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de las diferentes áreas involucradas en esta propuesta educativa y que estarán sujetas a unos criterios de evaluación concretos.

Para que el docente pueda valorar el trabajo de los alumnos se va a llevar a cabo una evaluación subjetiva basada en el procedimiento de observación desde el inicio de la propuesta hasta la finalización de esta.

Algunas herramientas que se han utilizado para controlar el trabajo de los alumnos durante la propuesta educativa son:

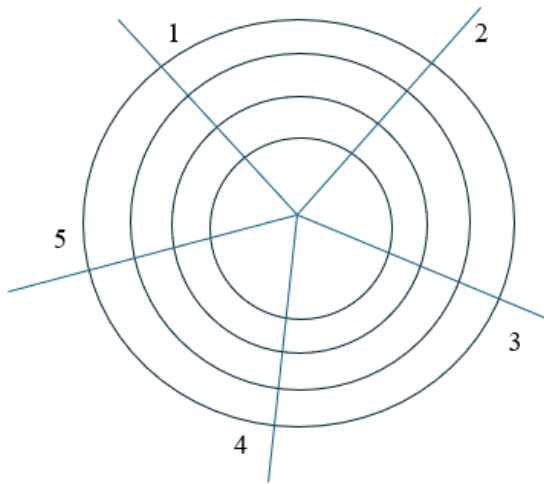
Hoja de control

Herramienta que se utiliza para que los alumnos vayan apuntando el proceso y desarrollo de algunas de las actividades de orientación y el docente pueda controlar si las respuestas que van apuntando están bien o hay que ir ayudando en el proceso de enseñanza-aprendizaje y cambiando respuestas sobre la marcha.

También se va a utilizar una herramienta de autoevaluación para que el alumno se haga responsable de su proceso de aprendizaje y así puedan ser conscientes de cómo y para que estén aprendiendo, además de valorar por ellos mismos las fortalezas o debilidades del proceso, además de sus logros y dificultades. Estamos hablando de una diana de autoevaluación que se entrega a los alumnos en la quinta sesión para que la rellenen en casa y la entreguen al finalizar la propuesta en la sexta sesión.

Diana de autoevaluación:

Figura 1



De esta manera y como se ha explicado en el párrafo anterior, la herramienta de autoevaluación tiene como objetivo que los alumnos controlen su propio aprendizaje y sean conscientes de sus logros y dificultades.

El funcionamiento de la diana de autoevaluación es el siguiente:

1. Se valora si el alumno respeta las tecnologías y ha conseguido un uso responsable de las TIC.
2. Se valora si el alumno ha conseguido desarrollar conocimientos para la lectura de mapas en el ámbito de la orientación.
3. Se valora si el alumno tiene conocimientos sobre el área de matemáticas y a conseguido resolver las diferentes preguntas que se le plantean durante la búsqueda de las pistas.
4. El alumno sabe trabajar de forma cooperativa, en equipo y consigue respetar las decisiones de sus compañeros con el objetivo de llegar a un respuesta común, coherente y conjunta.
5. Se valora si el alumno ha sido respetuoso con todo el material utilizado (material del pabellón, pistas, etc.), además de colaborar en la recogida del material al finalizar cada sesión.

En este caso, el alumno debe colorear con un color las diferentes secciones de la diana, (1) si el alumno considera que ha respetado las Tablets que se han utilizado durante la propuesta, debe colorear la sección uno y si por el contrario ha tenido algún percance a la hora de usarlas debe colorear esa sección, pero no hasta el final de la diana (cuanto más responsable haya sido y haya logrado ese ítem más hacia afuera debe colorear la sección uno).

A partir de la explicación del párrafo anterior, las demás secciones tendrán el mismo funcionamiento y dependiendo del ítem que corresponda, los alumnos deben colorear la sección desde centro hacia afuera, dependiendo del grado de consecución de cada ítem.

Para la realización de la rúbrica de evaluación he escogido los criterios de evaluación elegidos anteriormente para la puesta en práctica de la propuesta, además de tener en cuenta la competencia que se desarrolla y que esta vinculada a cada criterio.

Se ha utilizado esta rúbrica de evaluación:

Tabla 11*Rubrica de evaluación.*

	Aprendiz	Avanzado	Experto
Reconoce la actividad física adoptando comportamientos que promueven la salud física, mental y social			
Lleva a cabo proyectos motores de forma individual y colectiva, además de adaptarse a diferentes situaciones derivadas de los diferentes objetivos que se les plantea tanto individuales como colectivos			
Muestra una actitud positiva hacia la practica física, controla la impulsividad y las emociones negativas. Respeta las normas y desarrolla habilidades sociales de inclusión y cooperación.			
Es capaz de valorar y desarrollar la practica motriz de una forma segura en contextos			

naturales y urbanos, adoptando medidas de responsabilidad para la práctica eficiente y respetuosa.			
Interpreta situaciones de la vida cotidiana proporcionando ejemplos de situaciones con recursos manipulativos que le ayuda a resolver problemas.			
Emplea diferentes estrategias básicas para resolver problemas que se les ha planteado.			
Reconoce conexiones entre diferentes elementos matemáticos presentes en la vida cotidiana.			

Nota: Elaboración propia

4. CONCLUSIONES

Para comenzar es necesario hacer hincapié en el objetivo principal del TFG que ha sido diseñar, implementar y evaluar una propuesta educativa de orientaciones espacial en la que se integran los contenidos de matemáticas de una manera interdisciplinar en las

sesiones de educación física. Mediante esta propuesta se busca aumentar la motivación del alumno a través de la cooperación y el uso de las TIC, siempre con el objetivo de desarrollar un aprendizaje significativo en los alumnos de cuarto de primaria.

A través de la puesta en práctica de esta propuesta educativa se ha investigado para identificar los puntos de conexión que existen entre las áreas de educación física y matemáticas y así poder integrar ambas disciplinas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este caso durante las sesiones se han realizado actividades que combinan ambas disciplinas, demostrando que se pueden trabajar ambas áreas de una forma transversal y aportando beneficios en el proceso enseñanza-aprendizaje para los estudiantes.

En cuanto al papel que desempeña la educación física en la etapa de educación primaria, con la realización de este TFG se ha podido observar la motivación que desarrollan los alumnos a la hora de realizar las actividades propuestas, por lo que esto conlleva una mejoría en las habilidades motrices y en el desarrollo motor del alumno, todo ello de una manera más sencilla debido a la motivación que desarrollan los alumnos.

Para explorar la relevancia que tienen las matemáticas en la educación primaria a través de este trabajo de fin de grado se han llevado a cabo una serie de actividades que ha permitido a los alumnos conectar sus conocimientos matemáticos con situaciones del mundo real, provocando una mejoría en las habilidades numéricas y lógicas de los estudiantes.

Con el desarrollo y la puesta en práctica de esta propuesta se ha podido observar cómo los alumnos también han desarrollado habilidades sociales debido al uso de una metodología cooperativa en la que se busca que los alumnos se ayuden unos a otros trabajando en equipo para resolver y llevar a cabo cada una de las actividades, además de concienciar a los alumnos del uso responsable de las TIC para su aprovechamiento en alguna de las actividades.

Como toda propuesta educativa, esta propuesta se ha desarrollado para una posterior evaluación que consiga valorar diferentes aspectos personales y cognitivos de cada alumno. En este caso, al desarrollar una evaluación continua, integradora y formativa se ha podido observar cómo los alumnos son capaces con ayuda del docente y de sus propios compañeros de ir resolviendo cada una de las dificultades que les han ido surgiendo a lo largo de las sesiones.

Por lo general, después de valorar el desarrollo de cada una de las actividades que conforman la propuesta y bajo mi punto de vista, el desarrollo interdisciplinar de diferentes áreas hace que los alumnos se encuentren más motivados y se comprometan más a la hora de realizar las actividades, disfruten más de las sesiones y por lo tanto consigan un crecimiento integral.

También se ha valorado las diferencias que podían existir en el desarrollo de las actividades con diferentes clases, en este caso, como para llevar a cabo las actividades ningún alumno tenía necesidades especiales se han desarrollado las clases con éxito, aunque sí que existían algunas diferencias a la hora de trabajar con unas clases y otras.

Con la puesta en práctica de esta propuesta, que como he indicado anteriormente se ha llevado a cabo de una manera exitosa, se han desarrollado una serie de beneficios para los alumnos que les ha ayudado a conseguir los objetivos que previamente se han establecido.

Y para finalizar, el desarrollo de cada una de las actividades de esta propuesta, teniendo en cuenta que se ha llevado a cabo de una manera interdisciplinar con el área de matemáticas y de educación física, ha sido enriquecedora para los alumnos y en este caso también para mí. Bajo mi punto de vista el haberlo realizado con diferentes clases me ha servido para comprobar que una misma propuesta puede llevarse a cabo de diferentes maneras y no siempre se va a llevar a cabo tal y como se había planeado.

5. BIBLIOGRAFIA

- Eime, R.M., Young, J.A., Harvey, J.T., Charity, M.J., y Payne, W.R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through Sport. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*,
- Rodriguez-García, P. L. (2006). Educación física y salud en primaria: *hacia una educación corporal significativa y autónoma* (Vol. 177). Inde. [Educación física y salud en primaria: hacia una educación corporal ... - Pedro Luis Rodríguez García - Google Libros](#)
- Aznar, S. y Webster, T. (2006). Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación. España. Ministerio de Educación.
- Ponce de León, A., Sanz E., Ramos, R., & Valdemoros, M. A. (2010). - MACOFYD-. Cuestionario de motivaciones, actitudes y comportamientos en el ocio físico-deportivo juvenil. Logroño: Universidad de La Rioja.
- Sanz, E. (2005). La práctica físico-deportiva de tiempo libre en universitarios. Logroño: Universidad de La Rioja
- Guaypatin-Pico, O y Fauta-Ramos, S (2021). La influencia de la matemática en el desarrollo del pensamiento. *Revista boletín redipe* 10 (7): 106-112. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i7.1352>
- Zambrano-Trelles, C y Guerrero-Bravo, F (2017). ¿Cómo evaluar los aprendizajes en Matemáticas? *INNOVA Research Journal*, 2 (6), 35-51.
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Méndez-Alonso, D. (2015). Modelo de educación deportiva versus modelo tradicional: efectos en la motivación y deportividad. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 15(59), 449-466. <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=54241416004>
- Belloch, M., & Jordá, L. (2016). La importancia de las matemáticas en la educación física. *Revista de Educación Física: Renovar la Escuela*, 33, 63-68.

- López-López, J. (2018). La importancia de las matemáticas en la educación física: una revisión bibliográfica. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 14(52), 259-272.
- Fourez, G. (2008). *Cómo se elabora el conocimiento: la epistemología desde un enfoque socioconstructivista*. Madrid: Narcea.
- Garrido et al. (2010). Experiencia con la competencia matemática en la clase de Educación Física. *Revista de Didácticas Específicas* (2), 83-99.
- Moreno, A., & Fernández, S. (2018). La orientación espacial en el contexto escolar: propuestas de intervención desde la educación física. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 20(2), 123-138.
- Zapateiro, J., Poloche, S., y Camargo, L. (2016). Orientación espacial: una ruta de enseñanza y aprendizaje centrada en ubicaciones y trayectorias. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 43, 119-136
- Guillen, J. (2011). Unidad didáctica de organización y orientación espacial. *EFDeportes.com, Revista digital* (163)
- Fernández, J., & Ruiz, M. (2019). Desarrollo de la orientación espacial en educación física: una revisión bibliográfica. *Revista de Investigación en Educación*, 17(2), 123-138.
- Decreto 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*, 109, publicado el 29 de septiembre de 2022.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953
- Arias, O., Fidalgo, R, y García, J. N. (2007). Las diferentes metodologías (activas versus tradicionales) en el desarrollo de las competencias transversales en la diplomatura de magisterio. I Jornada Internacional UPM sobre Innovación Educativa y Convergencia Europea. Madrid

Alzate P., L. (2009). Aprendizaje cooperativo para el desarrollo humano social del profesional de las ciencias médicas. Revista Educación Médica del Centro [http://www.edumecentro.sld.cu/pag/Vol1\(2\)/comunalzate.html](http://www.edumecentro.sld.cu/pag/Vol1(2)/comunalzate.html) de 2013

Ruiz-Morales, A. (2019). Importancia de las matemáticas en Educación Primaria. *Redsocial.rededuca.net*

Batelaan, P. Hacia un Aula Equitativa. Aprendizaje Cooperativo en la Educación de Intercultural de Europa.

Eragin. Programa de formación del profesorado en metodologías activas de enseñanza. Universidad del País Vasco. (2010). Vicerrectorado de Calidad e Innovación Docente.

Carbonell, J. (2019). Pedagogías del siglo XXI. Alternativas para la innovación educativa. Barcelona: Octaedro Editorial.

6. ANEXOS

Anexo sesión 2:

Figura 2 (Plantilla mapa del pabellón de La Lastrilla CRA Los Almendros)

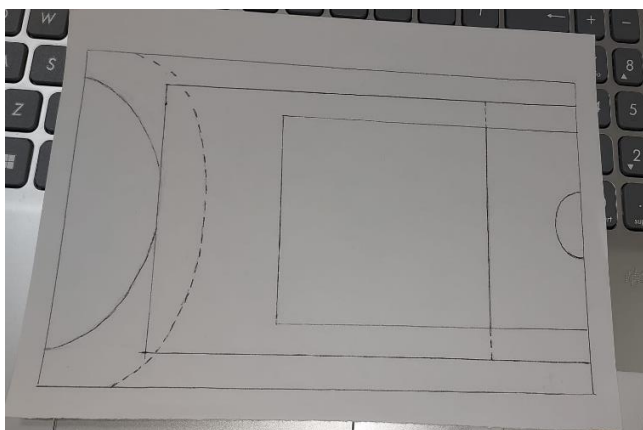


Figura 3 (Foto de la vista de los alumnos para realizar el mapa del pabellón y la colocación de los materiales).



Anexo sesión 3:

Figura 4 (Mapa con el camino que tienen que recorrer los alumnos, en este caso, este camino está hecho por uno de los alumnos de clase)

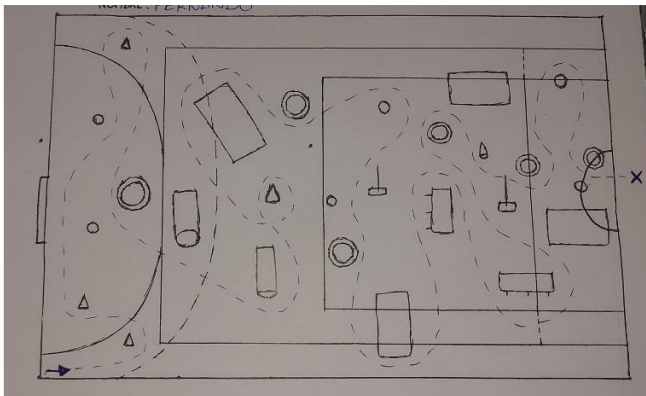


Figura 5 (Imagen de las pistas de la sesión 4, grupo 1)

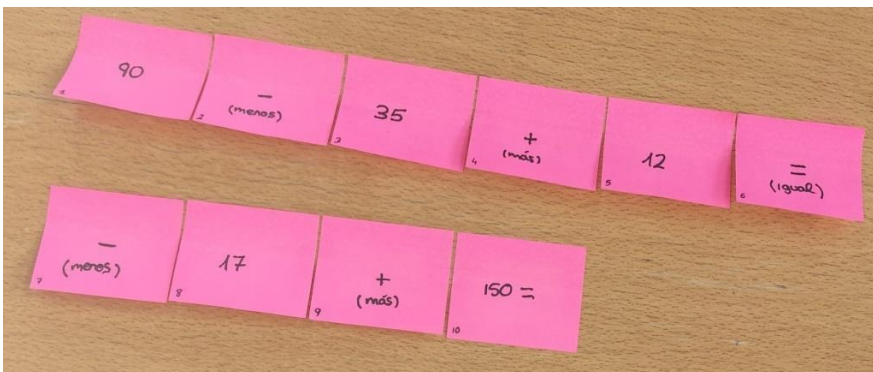


Figura 6 (Imagen de los alumnos de cuarto curso ordenando las pistas)



Figura 7 (Mapa patios del colegio CRA Los Almendros)



Figura 8 (Hoja de control)

Nombre equipo:	Pista de salida:	Hora salida:	Hora llegada:	Tiempo total:
1	3	5	7	9
2	4	6	8	10

Anexo sesión 5:

Figura 9

A continuación, aparecen las QR de la sesión 5

1. ¿Cuál es el resultado de multiplicar el número de lados de un triángulo equilátero por el número de lados de un cuadrado?



2. Si un plátano cuesta 15 pesos, ¿cuánto costarán 4 plátanos?



3. Si tengo una caja con 24 lápices de colores y quiero repartirlos entre 6 amigos de manera equitativa, ¿cuántos lápices le tocarán a cada uno?



4. ¿Cuál es el resultado de restar $84 - 29$?



5. Si un acuario tiene 3 peces y cada pez necesita 2 gramos de comida al día, ¿cuántos gramos de comida necesito para alimentar a todos los peces durante 5 días?



6. Si un triángulo tiene un lado de 9 centímetros, otro lado de 12 centímetros y otro lado de 15 centímetros, ¿cuál es su tipo?



7. ¿Cuántos ángulos rectos tiene un cuadrado?



8. Un ángulo que mide 45° ¿Cómo se le denomina?



9. ¿Cuántos segundos tiene dos horas y media?



Figura 10 (Mapa zona de la plaza de La Lastrilla, sesión 6)



Figura 11 (Las pistas que tendrán que ir encontrando los alumnos en la sesión 6)

PREGUNTAS SESION 6.

1. Encuentra un objeto que tenga la forma de un cilindro. ¿Cuántas caras tiene un cilindro?

Respuesta: Un cilindro tiene 3 caras (2 bases circulares y 1 superficie lateral).

2. Identifica un objeto en forma de cono. ¿Cuántos vértices tiene un cono?

Respuesta: Un cono tiene 1 vértice.

3. Identifica un objeto cotidiano que tenga la forma de un cuadrado. Si giras un cuadrado 90 grados, ¿sigue siendo un cuadrado?

Respuesta: Sí, sigue siendo un cuadrado

4. ¿Cuántos minutos hay en 3 horas y 15 minutos?

Respuesta: 195 minutos

5. ¿Cuál es el resultado de sumar 346 y 289?

Respuesta: 635

6. Si un círculo tiene un radio de 7 cm, ¿cuál es su diámetro?

Respuesta: 14 cm

7. Si una botella está llena hasta la mitad y le añades otro cuarto de su capacidad, ¿qué fracción de la botella está llena ahora?

Respuesta: $\frac{3}{4}$

8. Si tienes 3 docenas de huevos y se rompen 5, ¿cuántos huevos te quedan?

Respuesta: 31 huevos

9. Si un triángulo tiene un ángulo de 90 grados, ¿cómo se llama este tipo de triángulo?

Respuesta: Triángulo rectángulo