



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Las medidas en la Educación Física en el primer curso de Educación Primaria

Trabajo fin de grado presentado por: Montse Lecha Gutiérrez
Titulación: Grado en Maestro de Educación Primaria
Línea de investigación: Propuesta de intervención didáctica
Director: Leandro Álvarez kurogi

Ciudad: Tarragona

Fecha: 19 de febrero de 2016

CATEGORÍA TESAURO: 1.7.1. Recursos didácticos convencionales

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es una propuesta de intervención didáctica en la que se trabaje de forma transversal la competencia matemática con la materia de Educación Física. En concreto, se pretende que el alumnado de primer curso de Educación Primaria adquiera el contenido del bloque de Medida de Matemáticas.

A través del carácter lúdico de las sesiones que se plantean se persigue aumentar el grado de motivación de los educandos; los juegos y las habilidades motrices contribuyen a ello. Se persigue, asimismo, que la adquisición de los contenidos matemáticos se puedan extrapolar a la vida cotidiana de los niños.

El trabajo se divide, fundamentalmente, en dos partes; en la primera se definen los conceptos clave, necesarios para comprender la propuesta de intervención didáctica. Posteriormente, en la segunda parte, se desarrolla la citada propuesta.

Palabras clave:

Educación Física, juego, habilidades motrices, Medida, Educación Primaria.

ÍNDICE

1. Introducción	5
2. Objetivos del trabajo final de grado	7
2.1. Objetivo general	7
2.2. Objetivos específicos	7
3. Marco teórico.....	8
3.1. Aproximación conceptual de las matemáticas	8
3.1.1. Aprendizaje de las medidas	9
3.2. Aproximación conceptual a la educación física	10
3.2.1. Habilidades motrices y juego.....	11
3.3. Marco legislativo	13
4. Propuesta de intervención didáctica.....	15
4.1. Contextualización	15
4.2. Objetivos	16
4.2.1. Objetivo general.....	16
4.2.2. Objetivos específicos.....	16
4.3. Contenidos.....	16
4.4. Competencias	16
4.5. Metodología	18
4.6. Sesiones	19
4.6.1. Presentación	19
4.6.2. Sesión 1.....	19
4.6.3. Sesión 2.....	21
4.6.4. Sesión 3.....	26
4.6.5. Sesión 4.....	28
4.6.6. Sesión 5.....	30
4.6.7. Sesión 6.....	32
4.7. Atención a la diversidad.....	33
4.8. Evaluación	34
5. Conclusiones.....	37
6. Consideraciones finales	39
7. Referencias bibliográficas	42
7.1. Referencias	42
7.2. Bibliografía.....	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Contenidos de las asignaturas de Matemáticas y Educación Física en el ciclo inicial.....	14
Tabla 2. Evaluación de la medición del lanzamiento de la pelota de espuma con dos manos.....	34
Tabla 3. Evaluación de la medición del lanzamiento del balón medicinal de 1 kilogramo	35
Tabla 4. Evaluación del orden de los días de la semana.....	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Lanzamiento de balón medicinal	22
Figura 2. Lanzamiento de saquitos (imagen de la autora)	23
Figura 3. Chutamos	23
Figura 4. Tiramos los bolos.....	24
Figura 5. Lanzamos a canasta (imagen de la autora)	24
Figura 6. Hacemos diana.....	25
Figura 7. Lanzamos la pelota de tenis.....	25
Figura 8. Volcar los bolos.....	28
Figura 9. Saltar el río	31

1. INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Final de Grado (TFG) pertenece al Grado de Maestro en Educación Primaria, en concreto, relacionado con la mención de Educación Física, razón por la cual decidí elaborar una propuesta de intervención didáctica dedicada a esta asignatura de primaria. Pero no es esta la única razón, lo es también el hecho de creer firmemente que la materia se ocupa de la educación integral del educando, desarrollando en él el ámbito intelectual, el físico y el socio-afectivo.

Dado el potencial pedagógico que posee la materia, se considera oportuno dedicarle este trabajo. También por el hecho de que mediante la asignatura de Educación Física pueden trabajarse “valores utilitarios (esfuerzo, dedicación, entrega), valores relacionados con la salud (cuidado del cuerpo, consolidación de hábitos alimentarios o higiénicos), valores morales (cooperación, respeto a las normas)” (Amat y Batalla, 2000 citado en Escartí, Pascual y Gutiérrez, 2005, p. 21), siento la necesidad de defenderla mediante la anteriormente citada propuesta de intervención didáctica.

Por otro lado, es la materia que siempre he estado impartiendo como profesora en Educación Secundaria Obligatoria (ESO), así que es la que más domino y con la que mejor me manejo.

En un momento en el que el concepto de transversalidad está tan a la orden del día, se considera oportuno idear una propuesta de manera que en ella se consiga, no tan solo desarrollar y favorecer aquellas competencias clave y capacidades que la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) propone en el currículum para la asignatura de Educación Física, sino también hacer hincapié en la competencia matemática y diseñar una serie de sesiones en las que esta se desarrolle de forma lúdica, mediante juegos y habilidades motrices.

Los educandos, en ocasiones, perciben la asignatura de Matemáticas como una materia dura, difícil o poco motivante. Caballero, Blanco, y Guerrero (2007, p. 2) señalan que:

A pesar de que las matemáticas son necesarias en todos los ámbitos de la vida, existe un alto índice de fracaso escolar en dicha disciplina [...], siendo muchos los alumnos que generan actitudes negativas hacia la materia, manifestando a veces aversión y rechazo hacia esta disciplina.

Por otro lado, también hay maestros que tienen poca simpatía por la materia, no transmiten seguridad a la hora de impartirla y eso tampoco ayuda a los alumnos. Para Sánchez, Segovia y Miñán (2011), el “rechazo hacia las matemáticas en los maestros en formación, persistirá cuando ejerzan la profesión, convirtiéndose en una de las posibles causas a las que se puede atribuir el fracaso escolar” (p. 299).

Pero algo que parecía aburrido, difícil, muy rutinario y que hasta podía provocar miedo en alumnos y maestros, ahora se puede convertir en algo divertido, eficaz, motivador y didáctico mediante actividades deportivas en la clase de Educación Física. Al respecto, De la Torre (2000, citado en Romero, D., 2005, párr. 3) señala que “la motivación es la fuerza que impulsa al sujeto

a adoptar una conducta determinada". Esta actitud o proceso que todo maestro busca incesantemente en sus educandos, tan vital para que adquieran cualquier tipo de aprendizaje, es algo que se quiere encontrar mediante la propuesta de intervención didáctica de este TFG; el juego y la actividad física nos conducirán a ello. En definitiva, aquello que nos aportará este ingrediente llamado motivación va a ser el aprendizaje experiencial que nos propicia el movimiento.

Así lo defendían Zemelman, Daniels y Hyde (1998) al afirmar que los niños aprenden más haciendo que tan solo escuchando lo que les dice el maestro. Según este autor, en la asignatura de Matemáticas se deben proponer actividades que incluyan la recolección de datos, la estimación, extraer conclusiones y la toma de decisiones.

La propuesta de intervención didáctica que se presenta irá dirigida a alumnos del curso de primero de Educación Primaria y en ella se pretende acercarlos al concepto de medida, a través de las habilidades motrices y los juegos.

Cuando practicamos deporte todo es matemáticas, todo es medible: los centímetros que se saltan, los segundos que se tardan en recorrer 100m, la cantidad de quilogramos que se es capaz de levantar. Y si nos adentráramos un poco más en el mundo del deporte y quisiéramos profundizar, podríamos, por ejemplo, calcular la parábola exacta que ha de hacer una pelota para entrar por la escuadra de una portería chutando desde 20m de distancia; también podríamos averiguar cómo ha de ser el movimiento exacto que necesita realizar un nadador para ser más eficaz a la hora de nadar crol, etc.

Como vemos, las Matemáticas y la Educación Física no están para nada alejadas, todo lo contrario. Para que los alumnos de primero de Educación Primaria se inicien en el concepto de medida de forma práctica, vivencial, de modo que les sea útil de cara a la vida diaria y les sirva para interpretar el mundo que les rodea, se elabora la citada propuesta de intervención didáctica.

2. OBJETIVOS DEL TRABAJO FINAL DE GRADO

Con este TFG se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

2.1. OBJETIVO GENERAL

El presente TFG tiene el objetivo general de diseñar una unidad didáctica para el primer curso de Educación Primaria en la que se adquiriera el contenido de las medidas a través de la actividad física y de los juegos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos que posibilitan el logro del ya citado objetivo general son los siguientes:

- Analizar el currículo de Educación Primaria en cuanto a las asignaturas de Educación Física y de Matemáticas se refiere para plantear una unidad didáctica con los contenidos adecuados.
- Realizar una pequeña investigación acerca de las acepciones del término Matemáticas a nivel de la Educación Primaria.
- Investigar acerca de las distintas actividades motrices, juegos o deportes que se realizan en la Educación Primaria.
- Analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje relativo a las medidas.

3. MARCO TEÓRICO

Este apartado contribuirá a la comprensión de la propuesta de intervención didáctica. De este modo, se realizará una aproximación conceptual de las Matemáticas y se analizará lo que el currículum menciona en relación al bloque de Medida, a la vez que se aportará la definición del vocablo, ya que es el objeto del presente TFG. En concreto, el aprendizaje de la Medida se adquirirá de forma transversal con el área de Educación Física, de este modo, también será necesario realizar una aproximación conceptual de estos dos términos.

Se han de tener en cuenta las acepciones de habilidades motrices y de juego, porque son los elementos básicos que formarán parte de la propuesta que se presenta.

Por último, es esencial seguir las directrices del Marco legislativo para diseñar cualquier propuesta, así que se analizará todo aquello que señala la LOMCE en cuanto a las dos materias citadas y que ocupan nuestro TFG, además de hacer referencia al *Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària* de Cataluña, porque la propuesta de intervención didáctica está ideada para una escuela de esta comunidad autónoma.

3.1. APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DE LAS MATEMÁTICAS

Pérez (2004) señala que “en todas las culturas y en todos los tiempos modernos, las Matemáticas han ocupado un lugar predominante en los currículos escolares” (p. 61).

Además, a lo largo de la historia han tratado este vocablo del siguiente modo, según Pérez (2003), en la Conferencia la XVIII Olimpiada Iberoamericana de Matemática¹: Aristóteles la define como “la ciencia de la cantidad”; Filón de Alejandría como “la ciencia de las ideas suministradas por la sensación y la reflexión respecto de sus necesarias consecuencias”; Benjamin Peirce como “la ciencia que obtiene conclusiones necesarias”; para David Hilbert “es un juego sin significación” y para Alfred North Whitehead “es el desarrollo de todos los tipos de razonamiento formal, necesario y deductivo”.

La Real Academia Española (RAE) señala que el término matemática proviene de la forma femenina del latín *mathematica*, y este del griego [τὰ] μαθηματικά [tὰ] *mathēmatiká*, derivado de μάθημα *máthēma* 'conocimiento'. Según la RAE, matemática es la “ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones”.

La definición ha ido evolucionando en el transcurso de los años. Si preguntáramos de forma aleatoria a personas de la calle, según Devlin (2002, p 11), probablemente nos responderían que:

Las matemáticas son el estudio de los números [...] Para los griegos las matemáticas consistieron en el estudio de los números y de la forma [...] Después de Newton y Leibniz, las matemáticas se convirtieron en el estudio del número, de la forma, del movimiento, del cambio y del espacio [...] A finales del siglo XIX, las matemáticas se habían convertido en el

¹ Organización de Estados Iberoamericanos Para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Visitada el (10-02-16). Disponible en <http://www.oei.es/oim/xviiiioimperezgomez.htm>

estudio del número, la forma, el movimiento, el cambio y el espacio, y de las herramientas empleadas en su estudio.

Devlin (2002) finalmente indica que “las matemáticas son la ciencia de las estructuras” (p.13). Considerando lo afirmado por este autor, podríamos concluir que la definición de matemáticas es cambiante y se ramifica porque el hombre ha tenido y tiene la necesidad de aumentar sus conocimientos o de resolver sus dudas sobre aquello que le rodea. Por lo tanto, si nos proponemos realizar una aproximación conceptual del término, debemos puntualizar la rama de las matemáticas (álgebra, estadística o aritmética, por ejemplo), a la cual nos referimos para conseguir una definición más ajustada.

Dado que este TFG está relacionado con el bloque de Medida de la asignatura de Matemáticas en la Educación Primaria, nos interesa lo que la ley señala al respecto. Así, el *Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària* de Cataluña, afirma que “las matemáticas son un instrumento de conocimiento y de análisis de la realidad y al mismo tiempo constituyen un conjunto de saberes de un gran valor cultural” (p. 61).

Por último, la LOMCE define las matemáticas como “un conjunto de saberes asociados a los números y a las formas, y constituyen una forma de analizar diversas situaciones, se identifican con la deducción, la inducción, la estimación, la aproximación, la probabilidad, la precisión, el rigor, la seguridad, etc.” (p. 19386).

3.1.1. Aprendizaje de las medidas

De todas las acepciones a las que hace referencia la RAE al definir el término medida, la que más se aproxima a aquello que nos atañe para el TFG es la que señala que es “cada una de las unidades que se emplean para medir longitudes, áreas o volúmenes de líquidos o áridos”.

*The free dictionary*² señala que medir es “determinar el valor de una magnitud”, también “determinar la cantidad [de una cosa] por comparación con otra de la misma especie tomada como unidad”.

Godino, Batanero y Roa (2002, p. 615) afirman que:

Se habla de medir [...] para designar la acción de asignar un código identificativo a las distintas modalidades o grados de una característica de un objeto o fenómeno perceptible, que puede variar de un objeto a otro, o ser coincidente en dos o más objetos.

Así, cuando tratamos de medir un objeto o fenómeno perceptible, pretendemos:

- Expresar una cantidad.
- Asignar una unidad de medida.
- Realizar una comparación entre objetos.

Por lo tanto, no tan solo interesa que los educandos tengan la capacidad de expresar en cantidad numérica lo que mide su cuerpo, su salto o lo que se tarda en llegar al autobús desde casa;

² *The free dictionary*. Visitada el (12-02-16). Disponible en <http://es.thefreedictionary.com/medir>

además, sería vital que interiorizaran que la unidad de medida de longitud es el metro y la de la masa el quilogramo, por ejemplo. Por último, es indispensable saber comparar cantidades: “mi hermano mide más que yo”; “su salto es más largo que el mío”; o “el autobús sale en 15 minutos y de mi casa a la parada hay 10 minutos, así que tengo que saber si llego o no”.

Para finalizar, en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, no se detallan los contenidos (de la materia de Matemáticas) que se van a impartir en cada curso o ciclo, pero en el *Decret 119/2015*, de 23 de *juny*, *d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària* de Cataluña se explicita que durante el primer ciclo de la Educación Primaria, en cuanto al contenido de Medida se refiere, los educandos deberán reconocer las magnitudes de longitud, capacidad, masa y tiempo. Cabe destacar que en la propuesta de intervención de este TFG, se pretende que los alumnos experimenten lo que son las citadas magnitudes a través del juego y de las habilidades motrices.

3.2. APROXIMACIÓN CONCEPTUAL A LA EDUCACIÓN FÍSICA

Este apartado se centrará, primeramente, en la etimología de los dos términos. Según Cagigal (1984), educar “proviene del latín *educere*: sacar hacia fuera” (p.49). Por lo tanto, sacar lo mejor de cada uno desde adentro hacia afuera.

El mismo autor señala que la palabra *física* proviene del griego *fysis* y, en la actualidad, se ha traducido por naturaleza. Físico, de acuerdo con Cagigal (1984), “es lo perteneciente a la constitución y naturaleza corpórea o material” (p 50).

Es cierto que un niño nace con movimientos reflejos (la tos, el reflejo de succión o el reflejo plantar son ejemplos de ello). Este tipo de movimiento es la primera manifestación de su motricidad.

Los especialistas de la Educación Física se encargan de otro tipo de movimiento: el voluntario. El recién nacido tiene carencias en cuanto a este. Desde esta área se pretende que los alumnos eduquen los movimientos de su cuerpo, adquiriendo un control y dominio motriz, lo cual posibilita el desarrollo y consolidación de sus habilidades.

Los dos términos (Educación Física), por lo tanto, sugieren movimiento, acción; implican a nuestro cuerpo. Así, podríamos considerar válido definirlos como la educación del cuerpo a través del movimiento.

Cagigal (1996, p. 51) define la Educación Física como:

El arte, ciencia, sistema o técnicas de ayudar al individuo al desarrollo de sus facultades [...] con especial atención a su naturaleza y facultades físicas. Es decir, educación física es aquel aspecto de la educación en general que llega al individuo atendiendo primariamente su constitución física, su destreza, armonía de movimientos, agilidad, vigor, resistencia, etc.

Casamort (2010) afirma que Educación Física “puede definirse como el conjunto de procedimientos, métodos y técnicas que intervienen en el campo de la motricidad, el

movimiento y la actividad física humana con el fin de contribuir a la formación armónica e integral de las personas” (p. 9).

La RAE define educación física como el “conjunto de disciplinas y ejercicios encaminados a lograr el desarrollo y perfección corporales”.

Podemos afirmar que en todas las definiciones existen unos términos a los que los autores hacen referencia: el movimiento, el cuerpo y el aprendizaje son necesarios cuando analizamos el binomio educación y física.

3.2.1. Habilidades motrices y juego

En la propuesta de intervención didáctica que constituye el presente TFG se pretende, como se ha mencionado anteriormente, que nuestros educandos trabajen el bloque de Medida de la materia de Matemáticas mediante la asignatura de Educación Física; en concreto, a través de las habilidades motrices y el juego. Por este motivo, es oportuno añadir este punto para clarificar el significado de estos términos, dado que van a ser un elemento clave en dicha propuesta.

En el punto anterior, se ha indicado que la tarea del especialista en Educación Física es procurar que sus educandos modifiquen, desarrollen o mejoren el movimiento voluntario.

Así, según Cidoncha (2010), la habilidad motriz es:

La capacidad de movimiento humana adquirida por aprendizaje, entendiendo el desarrollo de la habilidad motriz como producto de un proceso de aprendizaje motor. Estas habilidades básicas, base de posteriores acciones motrices más complejas, son los desplazamientos, saltos, equilibrios, lanzamientos y recepciones.

Batalla (2000) señala que “se suelen distinguir cuatro grandes familias dentro de las habilidades motrices básicas: los desplazamientos, los saltos, los giros y el manejo y control de objetos” (p. 12).

De este modo, existen las habilidades motrices básicas y las complejas o específicas, pero para este TFG nos interesan las primeras, puesto que son las que nuestros alumnos deberán desarrollar en el primer curso de Educación Primaria.

Batalla (2000) afirma que las habilidades motrices básicas son “el vocabulario básico” de nuestra motricidad y las define como “aquellas familias de habilidades, amplias, generales, comunes a muchos individuos [...] y que sirven de fundamento para el aprendizaje posterior de nuevas habilidades más complejas, especializadas” (p.11).

Así, los educandos deben afianzar la habilidad motriz básica de la carrera, por ejemplo, en los primeros cursos de Educación Primaria para, en los últimos, empezar a experimentar lo que aprende un velocista. El niño aplicará la carrera en su vida diaria en distintas situaciones: para llegar al autobús o para jugar al baloncesto. Esto le servirá para poder adquirir habilidades más complejas en una edad más tardía.

El otro elemento vital para este TFG es el juego. Las habilidades motrices básicas se pueden desarrollar de forma aislada o mediante el juego. Por lo tanto, se puede aprender a saltar de

forma específica haciendo hincapié exclusivamente en esta habilidad o podemos ofrecer la posibilidad de desarrollar esta acción de una manera más lúdica, más divertida.

El término juego ha sido analizado, definido y estudiado por muchos autores (Parlebas, Freud, Piaget,...), desde diversas disciplinas (Psicología, Sociología o Antropología) y desde varias perspectivas (el juego socializador o el juego educativo) “porque el juego es más viejo que la cultura” (Huizinga, 1998, p. 11) y, además, “porque todos los niños juegan, y esta actividad es tan preponderante en su existencia que se diría que es la razón de ser de la infancia” (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), 1980, p. 5). Por lo tanto, jugamos de niños, pero también lo hacemos de adolescentes, de adultos y de mayores. Es cierto que en la niñez el tiempo de jugar ocupa una gran parte del día y que, a medida que vamos llegando a la edad adulta los momentos de juego van disminuyendo pero no desaparecen.

La palabra jugar³ procede del latín *iocari* (actuar con gozo) [...] *iocari* viene de *iocus* (chanza).

Para Huizinga (1972, citado en Ramírez, 2006) el juego:

Es una acción libre ejecutada como si y sentida como situada fuera de la vida corriente, pero que, a pesar de todo, puede absorber por completo al jugador, sin que haya en ella ningún interés material ni se obtenga en ella provecho alguno, que se ejecuta dentro de un determinado tiempo y un determinado espacio, que se desarrolla en un orden sometido a reglas y que da origen a asociaciones que propenden a rodearse de misterio o disfrazarse para destacarse del mundo habitual.

Teniendo en cuenta esta definición, a continuación se destacan las características más representativas del juego, de acuerdo con Lavega y Olaso (2003):

- El juego es libre porque es un acto voluntario. Si se obliga a alguien a hacerlo, deja de ser juego.
- El juego tiene unos límites espaciales y temporales.
- Es incierto porque el final es indeterminado.
- El juego es improductivo porque no genera un beneficio material; es desinteresado.
- El juego tiene reglas.
- El juego es ficticio. No tiene nada que ver con la vida real.

Siguiendo esta línea, Cagigal (1996, citado en Ramírez, 2006) define los juegos como “una acción libre, espontánea, desinteresada e intrascendente que, saliéndose de la vida habitual, se efectúa en una limitación temporal y espacial conforme a determinadas reglas, establecidas o improvisadas, y cuyo elemento formativo es la tensión”.

También se pretende hacer hincapié en la teoría de Karl Groos (1902, citado en Martínez, 2008, p. 9) que ve en el juego “un ejercicio preparatorio para la vida”.

Se desprende de esta teoría que el juego puede utilizarse con fines educativos.

Por lo tanto, el juego es voluntario, tiene reglas, se juega en un espacio y durante un tiempo, tiene un final incierto, es desinteresado y es educativo, mediante él aprendemos.

³ Etimologías de Chile. Visitada el (01-02-16). Disponible en <http://etimologias.dechile.net/?jugar>

3.3. MARCO LEGISLATIVO

En este apartado pretendemos aportar todos aquellos elementos de la LOMCE que estén relacionados con la Educación Física y las Matemáticas en el primer curso de Educación Primaria.

Para poder elaborar una propuesta de intervención didáctica que sea adecuada a la edad, madurez psicomotriz y motivación de los educandos, se debe tener en cuenta el marco legislativo.

En el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (Artículo 10. Elementos transversales), se menciona que ciertas competencias se trabajarán en todas las asignaturas (Comprensión lectora; Expresión oral y escrita; Comunicación audiovisual; Tecnologías de la Información y Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional), pero no hace referencia a la competencia matemática y a su transversalidad, de modo que no se explicita en ningún lugar que se deban o puedan trabajar las Matemáticas de forma transversal en la asignatura de Educación Física. Por el contrario, se señala que es importante aprender las Matemáticas a partir de lo experimentado por los educandos, tal y como se plantea en el presente TFG se pretende desarrollar la competencia matemática mediante el aprendizaje experiencial en la clase de Educación Física.

En esta misma línea, Guzmán (2007), analizando el término matemáticas, afirma que “es necesario que la inmersión en ella se realice teniendo en cuenta mucho más intensamente la experiencia y la manipulación de los objetos” (p. 26). El mismo autor menciona, además, el hecho de “transmitir estrategias heurísticas adecuadas para la resolución de problemas en general, por estimular la resolución autónoma de verdaderos problemas” (p. 27).

¿Qué es sino la educación física? Se intenta que los alumnos busquen diversas respuestas a los problemas planteados y potenciar su creatividad mediante las habilidades motrices y el juego.

El mismo Real Decreto afirma que “las matemáticas permiten conocer y estructurar la realidad, analizarla y obtener información para valorarla y tomar decisiones” (p. 19386). De la misma manera que cuando se proponen juegos en la asignatura de Educación Física, se pretende que los alumnos observen lo que les rodea, que analicen las situaciones y que valoren qué respuesta motriz es la más adecuada para resolver esa situación.

En definitiva, se puede observar a lo largo de todo el texto del currículo de Educación Primaria la existencia de diversos elementos y términos que son comunes en las dos asignaturas. Todos estos elementos favorecen el hecho de que podamos diseñar una unidad didáctica en la cual se trabajen las medidas en la clase de Educación Física. En la siguiente tabla se detallan, por un lado, los contenidos del bloque de Medida (asignatura de Matemáticas) y, por el otro, los contenidos de las habilidades motrices y los de los juegos de la materia de Educación Física que el *Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària* de Cataluña idea para el ciclo inicial de la Educación Primaria. La intención es relacionar los

contenidos de las dos asignaturas, de manera que se comprenda la razón por la cual se ha creído oportuno diseñar una propuesta de intervención didáctica en la cual se desarrolle el citado Bloque de Medida de forma transversal en Educación Física:

Tabla 1. *Contenidos de las asignaturas de Matemáticas y Educación Física en el ciclo inicial*

MATEMÁTICAS	EDUCACIÓN FÍSICA
MEDIDA	HABILIDADES MOTRICES
Contenidos ciclo inicial (1º y 2º)	Contenidos ciclo inicial (1º y 2º)
Comprensión de las magnitudes medibles, de las unidades y del proceso de medir: 1. Reconocimiento de las magnitudes: longitud, capacidad, masa y tiempo. 2. Diferenciación de las magnitudes continuas y las magnitudes discretas relacionadas con el uso de los números. 3. Comparación directa e indirecta y ordenación de medidas de las diferentes magnitudes. 4. Medida de las diferentes magnitudes utilizando unidades no convencionales y convencionales. 5. Selección de la unidad y del instrumento adecuado, de acuerdo con la magnitud a medir. 6. Lectura y escritura de medidas en contextos reales.	A. Experimentación de diferentes formas y posibilidades del movimiento. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) B. Ejecución y control de habilidades motrices básicas. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) C. Resolución de situaciones motrices sencillas. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
	JUEGOS
	Contenidos ciclo inicial (1º y 2º)
Aplicación de técnicas y de instrumentos para medir: 7. Aplicación del proceso de medir utilizando una unidad de forma repetida y un instrumento adecuado. 8. Desarrollo de referentes comunes que faciliten la comparación, la medida y la estimación. 9. Descripción oral del proceso de medida y de estimación.	D. Respeto por las normas y las personas que participan en el juego. (9) E. Valoración del juego como medio de relación con los otros y de divertimento. (6)

Adaptación del *Decret 119/2015*, de 23 de juny, *d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària* de Catalunya

4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DIDÁCTICA

A continuación, se expone la propuesta de intervención didáctica, sobre la que se fundamenta el presente trabajo.

4.1. CONTEXTUALIZACIÓN

La propuesta de intervención didáctica que se presenta a continuación se enmarca, por un lado, en el Bloque 3 (Medida) del área de Matemáticas del Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero; por otro lado, en el *Decret* 119/2015, de 23 de *juny*, *d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària* de Cataluña el contenido citado es el Bloque 4. Así, se pretende adquirir el aprendizaje de la medida en la materia de Educación Física mediante los contenidos habilidades motrices y juego, que aparecen en cada una de las dimensiones del *Decret* de Cataluña y también se integran en cada una de las situaciones motrices propuestas por el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero. Por lo tanto, aunque se ha tenido en cuenta la LOMCE, el TFG se basa en el *Decret* de Cataluña para elaborar la unidad didáctica.

La citada propuesta va dirigida a los alumnos del primer curso de Educación Primaria; a través de la misma, se busca motivar a los educandos para que aprendan de forma lúdica contenidos de la materia de Matemáticas. Asimismo, con las actividades que se han ideado, se desea que los niños vivan las matemáticas, dándole significado a las mismas; el hecho de experimentar con el propio cuerpo y con distintos objetos contribuirá a ello, a la vez que les permitirá transferir lo que han adquirido a distintos aspectos de la vida cotidiana.

Se han planteado juegos y habilidades que buscarán respuestas colectivas, en algunas ocasiones, e individuales en otras; en algunos momentos los grupos serán de una cantidad pequeña de educandos y en otros momentos se requerirá el grupo-clase para realizar las actividades.

La escuela donde se lleva a cabo la citada propuesta es *Mare de Déu del Carme*, situada en Tarragona (Cataluña). Está ubicada en un lugar céntrico y concurrido de la ciudad.

Este colegio concertado tiene más de 1.200 alumnos. En él, en la actualidad, hay los siguientes niveles educativos: guardería, Infantil (P3, P4 y P5), Primaria, ESO, Bachiller, ciclos formativos de grado medio y Curso de Acceso al Grado Superior (CAS).

En cuanto a las líneas se refiere, hay una en el nivel de guardería, 3 líneas en Educación Infantil, Educación Primaria y ESO y en Bachiller también hay una sola línea.

Por último, en relación a la Educación Física, se utiliza un gimnasio de dimensiones reducidas y dos pistas de baloncesto.

Para terminar, la propuesta de intervención didáctica se lleva a cabo en el tercer trimestre del curso porque se considera que anteriormente, los alumnos, han trabajado otros aspectos de la asignatura de Matemáticas.

En cuanto a la temporalización se refiere, se elaboran seis sesiones, la última se utiliza para realizar el control práctico a los educandos. Estos tienen dos sesiones de Educación Física a la

semana de una hora cada una; así son dos horas semanales. La propuesta, por lo tanto, tiene una duración de tres semanas.

4.2. OBJETIVOS

Para la elaboración de la propuesta de intervención didáctica, se plantea el siguiente objetivo general y los objetivos específicos que permiten su consecución:

4.2.1. Objetivo general

El objetivo general que se pretende alcanzar al finalizar la propuesta de intervención didáctica es el siguiente: adquirir los contenidos del bloque de Medida de Matemáticas en la asignatura de Educación Física del primer curso de Educación Primaria, mediante el juego y las habilidades motrices.

4.2.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos que permiten la consecución del objetivo general y que se deben obtener al final de la propuesta son los siguientes:

- Mostrar actitud hacia el aprendizaje de la medida del área de Matemáticas.
- Evolucionar en las habilidades motrices y, a la vez, en la competencia matemática.
- Practicar juegos para adquirir el concepto de medida.
- Experimentar mediante distintos instrumentos un aprendizaje comprensivo de la medida.

4.3. CONTENIDOS

Los contenidos que se pretenden desarrollar con el fin de posibilitar el objetivo general y los objetivos específicos son los siguientes:

- Adquisición de los contenidos del bloque de Medida de Matemáticas mediante el juego y las habilidades motrices.
- Actitud hacia el aprendizaje de la medida del área de Matemáticas.
- Evolución de las habilidades motrices y de la competencia matemática.
- Práctica de juegos para la adquisición del concepto de medida.
- Experimentación mediante distintos instrumentos de un aprendizaje comprensivo de la medida.

4.4. COMPETENCIAS

Se comenzará este apartado definiendo y aclarando la nomenclatura que hace referencia a las competencias, tanto en el *Decret* de Cataluña como en la LOMCE. En esta última se describen las competencias clave como las “capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos” (p. 19351). Aunque en el *Decret* de

Cataluña es evidente que se hace mención a las mismas, no se halla ninguna definición. Además, es importante remarcar que en Cataluña se siguen llamando competencias básicas y, por el contrario, en la LOMCE son llamadas competencias clave. Asimismo, según la LOMCE, los educandos deberán desarrollar 7 competencias clave y, en Cataluña 8, aunque en ambos casos las propuestas son similares.

Seguidamente, teniendo en cuenta las competencias básicas de Cataluña, se expondrá de qué forma la presente propuesta de intervención didáctica contribuye a desarrollar cada una de ellas:

1. Competencia comunicativa lingüística y audiovisual: los educandos deben desenvolverse motrizmente en la clase de Educación física, pero también es necesaria el habla, por ejemplo, para diseñar estrategias y así poder resolver los conflictos que se generan como consecuencia de sus acciones deportivas. En el caso de la unidad didáctica, los alumnos realizarán la tarea de guías, de modo que deberán comunicar a sus compañeros, con el criterio adecuado, en qué situaciones motrices han de mejorar y cuáles dominan. En otras ocasiones, deberán de llegar a acuerdos para elaborar un terreno de juego.

En Educación Física hay un vocabulario específico, como en toda materia, que los educandos deberán dominar, de la misma manera que deberán empezar a adquirir el vocabulario que haga referencia a la competencia matemática, concretamente al contenido del bloque de Medida: metros, centímetros, quilogramos, etc.

2. Competencia matemática: es una de las claves para la presente propuesta de intervención didáctica. Se pretende que los educandos se inicien, por un lado, en la nomenclatura del bloque de Medida, además de empezar a experimentar en lo relacionado a las magnitudes: tiempo, longitud, capacidad y masa. Por lo tanto, no tan solo se trata de que comiencen a utilizar el vocabulario referente a la temática, sino que lo interpreten mediante la resolución de problemas planteados a través de los juegos y las habilidades motrices, en los cuales la experiencia es vital.

3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico: a lo largo de la propuesta de intervención didáctica se hace uso de una gran variedad de material, así como de las instalaciones deportivas, de modo que los alumnos deben ser conscientes de que todo ello se debe respetar y cuidar.

4. Competencia artística y cultural: se desarrolla en la propuesta de intervención didáctica. De hecho, la cultura forma parte del juego y el juego forma parte las sociedades; así, los educandos, deberán ser capaces de valorar, comprender y conocer la cultura de la que forman parte a través de los juegos.

5. Competencia digital: en la propuesta de intervención didáctica no se desarrolla esta competencia.

6. Competencia social y ciudadana: es vital en la asignatura de Educación Física. Se trata de cumplir las reglas, de respetar a los compañeros y al maestro, de ser capaz de solucionar los conflictos que surgen de forma civilizada y utilizando el razonamiento. En la propuesta de

intervención didáctica se pretende que los educandos desarrollen todas estas habilidades que les serán útiles y necesarias en su vida cotidiana.

7. Competencia de aprender a aprender: mediante la unidad didáctica se pretende lanzar a los alumnos a experimentar con su cuerpo, con los objetos que más habitualmente se utilizan en las sesiones de Educación Física; se les plantean problemas que deberán solucionar poniéndose de acuerdo e ideando nuevas estrategias; deberán ser “jueces” de sus compañeros, de modo que deberán poseer conocimientos básicos referentes al tema de la propuesta de intervención didáctica para poder ofrecer a sus compañeros una opinión adecuada sobre las acciones que les han observado realizar. De manera que, unos aprenderán de los otros.

8. Competencia de autonomía, iniciativa personal y sentido emprendedor: los educandos deberán desarrollar todas estas habilidades si desean progresar porque la maestra será un guía en su aprendizaje. Les ofrecerá ayuda pero en ningún momento les dará las soluciones a los problemas planteados, dado que se considera que la propuesta es totalmente adecuada a sus capacidades.

4.5. METODOLOGÍA

La asignatura de Educación Física posee unas características y peculiaridades distintas al resto de materias: el ámbito de actuación no es el aula, sino el gimnasio y el patio, los recursos materiales que se utilizan son totalmente distintos a los empleados en cualquier otra clase, los contextos en los que se usan y la diversidad de situaciones que se crean mediante las distintas actividades que se proponen también la hacen diferente. Asimismo, es importante tener en cuenta otras variables: cantidad de alumnos, motivaciones de los mismos, los aspectos organizativos, complejidad de las tareas o las habilidades y madurez psicomotriz de los educandos. Es vital pensar en todos estos factores en el momento de escoger la metodología a utilizar en las sesiones.

Siguiendo a Sánchez (1989, citado en Bellido, 2010), en la propuesta de intervención didáctica se propone un método inductivo: “el maestro plantea un problema y el alumno debe encontrar la forma de realizarlo” (p. 2); ocurre, por ejemplo, cuando se pretende que los educandos elaboren un terreno de juego mediante los instrumentos que piensan que son más adecuados. En otras ocasiones, el método deductivo es más favorable; en este caso “el maestro dice en todo momento cómo se debe actuar, cuando comenzar, y cuándo parar, los pasos a seguir, etc. Y el alumno escucha y ejecuta la orden” (Sánchez, 1989 citado en Bellido, 2010, p. 2); sucede en el caso de la actividad de “Pelotas fuera”, en la cual el maestro decide cómo se lanza el balón y cuándo.

Por otro lado, existe una metodología que se basa en el ensayo-error y, por el contrario, la que profesa que es más importante el resultado que el proceso (Sánchez, 1989 citado en Bellido, 2010, p. 2). Según los objetivos y necesidades de los juegos o habilidades motrices se aplicará una u otra. Cuando un educando lanza una pelota de espuma para tirar los bolos al suelo, no se

desea que esta acción se realice a la perfección (proceso), sino que lo importante es que logre tirar los bolos (resultado). En cambio, en el momento en que se busca medir la altura de un compañero o las dimensiones de un campo, no se pretende que proporcionen la medida exacta (resultado), sino que es más importante que escojan el instrumento necesario y que lo utilicen de forma correcta (proceso).

Por último, hay una metodología en la cual el maestro ofrece la solución de forma directa y otra en la que se pretende que el educando la descubra por sí mismo (Sánchez, 1989 citado en Bellido, 2010, p. 2). A lo largo de la propuesta se intenta que el educando busque la solución adecuada a los problemas planteados.

Por otro lado, es importante la observación como método de aprendizaje. A través del análisis de los gestos de los compañeros, también se es capaz de adquirir conocimiento. La observación permite al educando determinar qué se realiza de forma adecuada y qué no; además de posibilitar al observador la opción de corregir al compañero que ejecuta la acción.

Además, existen momentos de trabajo individual porque el tipo de juego o de habilidad motriz lo requiere; pero en otros momentos es necesario formar pequeños grupos para resolver ciertas actividades. En alguna ocasión, también es interesante unir a todo el grupo-clase.

Concluyendo, la metodología es fundamentalmente participativa y activa. Los alumnos están experimentando constantemente con su cuerpo y manipulando objetos e instrumentos de medición para adquirir el concepto de medida y desarrollar las habilidades motrices.

4.6. SESIONES

4.6.1. Presentación

Las sesiones que se presentan a continuación componen la propuesta de intervención didáctica. En cada sesión se especifican los objetivos y los contenidos de la misma; así como también los distintos momentos en los que se divide la clase (entrada en calor, parte principal y vuelta a la calma). Por último, siempre hay un apartado titulado material, en el cual se enumeran los recursos que se necesitan para ese día.

La última sesión (6ª) se dedicará al control práctico, así que el funcionamiento de la misma es distinto a las demás y, como consecuencia, los apartados son distintos.

Seguidamente se presentan las sesiones de la citada propuesta.

4.6.2. Sesión 1

Objetivos:

1. Distinguir diversos adverbios relacionados con las magnitudes.
2. Medir distintas partes del cuerpo y saltos mediante varios objetos o el mismo cuerpo.
3. Comparar el resultado de los saltos y de las medidas del cuerpo.
4. Experimentar distintos tipos de saltos.
5. Comprender la importancia del tiempo en algunas acciones.

Contenidos:

1. Distinción de vocablos relacionados con las magnitudes.
2. Reconocimiento de las magnitudes longitud y tiempo.
3. Empleo de la medición utilizando un instrumento adecuado.
4. Comparación de medidas.
5. Desarrollo de referentes comunes que faciliten la comparación y la medida.
6. Experimentación de diferentes tipos de salto.

Material: reloj de arena, 24 picas de 70cm, 12 cuerdas.

Entrada en calor: (10 minutos)

1. Gran grupo. Los educandos se desplazan por el gimnasio y el maestro da distintas consignas:
 - Caminar de puntitas como si fuéramos muy altos.
 - Caminar agachados como si fuéramos muy bajitos.
 - Saltos largos (de gigantes).
 - Saltos cortos (de niño pequeño).
 - Saltos a un pie.
 - Realizar un giro sobre sí mismo realizando un salto.
 - Caminar muy rápido.
 - Caminar lentamente.
 - Caminar como si nos pesara el cuerpo.
 - Caminar como si fuéramos muy ligeros.

Parte principal: (35 minutos)

2. Formamos grupos de 6. Todos los alumnos en una línea, se tienen que situar por alturas. Es una competición para ver qué grupo acaba antes y lo realiza de forma correcta.

- Variante 1: juntamos dos grupos de 6 y hacemos lo mismo.
- Variante 2: toda la clase es un grupo, nos situarnos por alturas.

3. Toda la clase es un grupo, nos situamos por alturas. Esta vez vamos a saber el tiempo que tardamos en realizarlo de forma correcta, nos lo indicará un reloj de arena (duración: 3 minutos).

Con anterioridad les explicaremos que el tiempo en el que se realizan algunas acciones, jugadas, ataques en el deporte, así como también los juegos en clase es muy importante: un partido de fútbol dura 90 minutos, la posesión de balón en el baloncesto es de 24 segundos, el tiempo que dura la clase de educación física es de 60 minutos,...

4. Por parejas, se medirán los unos a los otros mediante picas (70cm) y cuerdas; primeramente, en posición supina y, después, de pie. Se pretende que averigüen quién es más alto.

Se pueden cambiar las parejas para poder comparar más veces.

- Variante 1: nos medimos la cintura. ¿Con qué instrumento nos medimos mejor, con la cuerda o con la pica?

5. Por parejas. Realizarán un salto a pies juntos y deberán medirlo mediante palmos de la mano. Comparación: ¿Quién ha realizado el salto más largo?

- Variante 1: salto con carrera.
- Variante 2: medirán la suma de los dos saltos a pies juntos. Primero lo ejecuta uno y, a continuación, el otro.

Vuelta a la calma: (10 minutos)

6. Juego: “El salto más largo del mundo”: un alumno salta a pies juntos (se marca en el suelo el lugar donde cayó); otro alumno salta a continuación; así hasta que hayan saltado todos. El conjunto de saltos considera como uno solo. Se pretende medir mediante los pasos de varios alumnos para que se den cuenta de que el resultado no es el mismo porque unos realizan los pasos más grandes que otros.

7. Sentados en círculo, los alumnos realizarán estiramientos. A lo largo de la sesión se ha trabajado el tren inferior, por esa razón deberán estirar los siguientes músculos: gemelos, isquiotibiales, cuádriceps y abductores.

4.6.3. Sesión 2

Objetivos:

1. Experimentar distintos tipos de lanzamientos con diversos objetos.
2. Medir los lanzamientos mediante el metro.
3. Comparar los resultados de los lanzamientos.
4. Respetar y valorar las normas de los juegos.

Contenidos:

1. Reconocimiento de las magnitudes: longitud, tiempo y peso.
2. Empleo de la medición utilizando un instrumento adecuado.
3. Experimentación de diferentes lanzamientos mediante objetos distintos.
4. Respeto y valoración del juego y sus normas.

Material: 12 balones de espuma, pelotas medicinales (1 kg y 3 kg), 5 saquitos, 3 aros, 2 conos con agujeros, una pica, 3 bolos, 1 canasta móvil, 1 pelota de baloncesto, diana gigante de colores, una pelota de tenis y tizas.

Entrada en calor: (10 minutos)

1. Parejas. Los educandos se pasarán el balón de espuma de distintas formas y desde diferentes distancias: por el suelo, por el cielo, pases de pecho, con un mano, con las dos, con un pie, con el otro, desde muy cerca, desde muy lejos, sentados, tumbados, con un bote, sin bote, etc.

Parte principal: (35 minutos)

2. “La feria”: es un circuito con 7 pruebas. En cada una se sitúa un educando que ejerce la función de “juez”. Los demás alumnos, como si de una feria se tratara, participan de todas las pruebas tantas veces como deseen. Se les indica que no repitan la misma de forma seguida; también que se dirijan a aquellas estaciones que estén más vacías.

Si un educando realiza bien una actividad de la feria, después de la aprobación del juez, estos cambian los roles: el alumno que ha superado la prueba será el juez y, el compañero que era juez, se dirige a cualquiera de las estaciones para participar de ellas.



- Tal y como se observa en la figura 1, mediante el metro, los educandos tendrán que medir y comparar los lanzamientos con dos manos que realicen con el balón medicinal de 1 kg y el de 3 kg. (el juez es el encargado de medir los lanzamientos con la ayuda de la maestra y, en este caso, cada vez que un alumno realice la prueba, hay cambio de rol).

Figura 1. Lanzamiento de balón medicinal (Elaboración propia)

- En la figura 2 se observan tres aros situados uno detrás del otro, separados sí (uno de color rojo, uno de color amarillo y otro de color verde). El alumno tendrá en la mano tres saquitos cuadrados llenos de arroz en el interior; estos serán de los mismos colores que los círculos. Deberán lanzar cada saquito dentro del círculo del mismo color. El lanzamiento se produce desde detrás de la línea marrón. (juez y participante intercambian rol si cada saquito entra dentro del aro correspondiente).



Figura 2. Lanzamiento de saquitos (Elaboración propia)



- En la figura 3 se observa una portería elaborado mediante dos conos y una pica. Los educandos deberán realizar un lanzamiento con cada pie y marcar gol desde la línea marrón. (juez y participante intercambian rol las dos pelotas entran a la portería).

Figura 3. Chutamos (Elaboración propia)



- En la figura 4 se observan 3 bolos en el suelo. Los alumnos deberán realizar dos lanzamientos (uno con la mano derecha y el otro con la mano izquierda) con una pelota de espuma y procurar tirar al suelo los 3 bolos (juez y participante intercambian rol si caen los 3).

Figura 4. Tiramos los bolos (Elaboración propia)

- En la figura 5 se observa una canasta móvil a un metro y medio de distancia del suelo, colgada de las espalderas del gimnasio. Los alumnos deberán lanzar el balón desde una distancia convenida para encestarlo (juez y participante intercambian rol si entra el lanzamiento).



Figura 5. Lanzamos a canasta (Elaboración propia)



Figura 6. Hacemos diana (Elaboración propia)

- En la figura 6 se observa una diana gigante y de colores en el suelo tumbada. El alumno tendrá dos saquitos; debe lanzar un saquito con la mano derecha y el otro con la izquierda y encertar al centro de la diana (juez y participante intercambian rol si los dos saquitos entran en el centro).

- En la figura 7 se observan dos círculos en la pared, a la misma altura y separados medio metro entre sí. Con la mano derecha lanzan una pelota de tenis para situarla dentro del círculo derecho. Seguidamente, realizar el lanzamiento con la mano izquierda hacia el círculo de la izquierda (juez y participante intercambian rol si las dos pelotas van al círculo).



Figura 7. Lanzamos la pelota de tenis (Elaboración propia)

Vuelta a la calma: (10 minutos)

3. Juego: “Los relojes”. Para ello, se parte la clase en dos grupos. Cada equipo hará un círculo. Entre cada miembro del equipo habrá una distancia de 1,5m (se les pondrá unas marcas en el suelo con tiza para que sepan donde tienen que ponerse).

Habrà un niño/a de cada equipo que estará dentro de un aro. Será el primero en pasar el balón. Cada círculo será un reloj. Los educandos deberán pasarse el balón de espuma. Cuando este haya llegado al niño que está dentro del aro, habrá pasado una hora.

Se cronometrará mediante un reloj de arena (3 minutos) la cantidad de vueltas (horas) que da el balón.

- Variante 1: se cambia la pelota de espuma por una pelota medicinal de un 1kg.
- Variante 2: se cambia la pelota medicinal de 1 kg por una de 3 kg.

4. De pie, formando un círculo, los alumnos realizarán estiramientos. A lo largo de la sesión se ha trabajado el tren superior y el inferior, por esa razón deberán estirar los siguientes músculos empezando por abajo: gemelos, isquiotibiales, cuádriceps y abductores, lumbares, bíceps, tríceps, deltoides y trapecio.

4.6.4. Sesión 3

Objetivos:

1. Reconocer el concepto de longitud, tiempo, peso y capacidad.
2. Experimentar lanzamientos y recepciones con balones de distintos pesos y medidas.
3. Seleccionar un instrumento de medida adecuado.
4. Emplear la medición utilizando el instrumento adecuado.
5. Respetar y valorar el juego y sus normas.

Contenidos:

1. Reconocimiento de las magnitudes: longitud, tiempo, peso y capacidad.
2. Experimentación de distintos tipos de lanzamientos y recepciones con balones de distintos pesos y medidas.
3. Selección del instrumento de medida adecuado.
4. Empleo de la medición utilizando un instrumento adecuado.
5. Respeto y valoración del juego y sus normas.

Material: 3 petos, balones de espuma, cronómetro, 7 ladrillos de madera, 7 bolos, pelotas de tenis y el instrumento de medición que escojan.

Entrada en calor: (10 minutos)

1. Juego: “Los gatos y los ratones”. 3 alumnos son gatos (para distinguirlos de los ratones se vestirán con petos). Cada gato tiene una pelota de espuma; para cazar a un ratón deberá lanzársela y tocarlo. Si el gato caza al ratón, este se sienta en el mismo lugar donde le han cazado.

Intercambiamos roles en dos o tres ocasiones para que algunos alumnos puedan disfrutar de ser gatos y ratones; también para evitar que otros estén parados en la situación de “muertos”.

Parte principal: (35 minutos)

2. Juego: “¿Medimos el campo? Los alumnos confeccionarán el campo para el siguiente juego. Entre todos han de decidir qué instrumento de medida pueden utilizar: cuerdas, picas, conos, saquitos, etc. Dado que estará dividido en dos partes, han de tener en cuenta que las dimensiones de las mismas sean iguales.

3. Juego: “Volcar los bolos”. Se forman 3 equipos de 8 alumnos. Mientras dos equipos juegan, el otro descansa.

Un equipo se sitúa en el lado izquierdo del gimnasio. Todos los alumnos de ese equipo se ponen detrás de una línea con un balón de espuma cada uno. El otro equipo hace lo mismo pero en el lado derecho del gimnasio.

En el centro del campo, encima de otra línea, pondremos 7 ladrillos de madera tumbados con un bolo encima de cada uno. A la voz de la maestra los alumnos deben que lanzar el balón. El objetivo es que los bolos caigan del lado del campo contrario.

Los participantes deben lanzar el balón en menos de 10 segundos (los contará el equipo que espera con la ayuda de la maestra mediante un cronómetro) y cuando todos lo hayan lanzado, se cuentan los bolos que están de un lado del campo y del otro. El equipo que más bolos tenga en su campo, pierde. Seguidamente, el equipo que está descansando se sitúa en el campo.

La norma principal es que cada alumno solo puede lanzar el balón una sola vez. Si hay algún bolo que queda en pie, no se cuenta.

La maestra dice de qué forma se lanzará el balón antes de cada tanda: con la mano derecha, izquierda, lanzando el balón por el suelo, por arriba,...



Figura 8. Volcar los bolos (Elaboración propia)

Vuelta a la calma: (10 minutos)

4. Juego: “Los bomberos”. 2 equipos. Cada uno de ellos se dispone en círculo; este círculo de niños representa la manguera.

Un alumno del círculo tiene delante una caja grande (donde va depositando los balones de espuma que le llegan de su derecha). El compañero que tiene inmediatamente a su izquierda es el encargado de ir cogiendo pelotas (gotas de agua) del suelo para pasarlas hacia su izquierda. El objetivo es que lleguen el mayor número de gotas (pelotas) a la caja, que representa una casa en llamas.

Cuantas más pelotas sean capaces de hacer llegar a la caja, más fuego habrán apagado.

Pasado un minuto y medio (cronometrado por la maestra), el juego se para y se cuentan los balones que cada equipo ha logrado meter en la caja.

- Variante 1: el balón circula hacia la derecha.
- Variante 2: lo transformamos en un juego cooperativo, toda la clase en un solo círculo (con el mismo tiempo en una ocasión, con menor tiempo en la otra).
- Variante 3: las gotas de agua son pelotas de tenis (variación del tiempo).

5. En la situación en la que se encuentran los alumnos, realizarán estiramientos. A lo largo de la sesión se ha trabajado el tren superior, sobretodo, pero también el inferior, por esa razón deberán estirar los siguientes músculos empezando por abajo: gemelos, isquiotibiales, cuádriceps y abductores, lumbares, bíceps, tríceps, deltoides y trapecio.

4.6.5. Sesión 4

Objetivos:

1. Reconocer el concepto de longitud, tiempo y peso.
2. Ubicar los días de la semana de forma ordenada.
3. Recorrer la distancia de 25 metros a máxima velocidad.
4. Experimentar distintos saltos de altura.

5. Experimentar lanzamientos y recepciones con pelotas de distintos pesos.

Contenidos:

1. Reconocimiento de las magnitudes longitud, tiempo y peso.
2. Ubicación de los días de la semana de forma ordenada.
3. Ejecución de un recorrido a máxima velocidad.
4. Experimentación de distintos tipos de saltos.
5. Experimentación de lanzamientos y recepciones con pelotas de distintos pesos.

Material: vallas, cuerdas, carteles (días de la semana), aros, metro, pelota de espuma, pelota de tenis y pelota medicinal de 3kg.

Entrada en calor: (10 minutos)

Los niños se sitúan a un lado del gimnasio, las niñas al otro. Primero avanzarán los niños hacia las niñas siguiendo las consignas de la maestra; después saldrán las niñas hacia el otro lado contrario. Consignas: carrera, pasos muy largos en carrera, saltando a pies juntos, a la pata coja, saltos laterales, levantando rodillas, talones al culo, etc.

Parte principal: (35 minutos)

1. Juego de relevos: “Los días de la semana”. Se forman grupos de 4. Cada equipo se dispone en hilera (uno detrás de otro). El primer alumno de cada hilera deberá saltar 4 vallas y, seguidamente, coger del suelo un cartel situado en el suelo en el que se leerá “*DILLUNS*”. Deberá dirigirse al final de la pista de baloncesto, lugar donde encontrará 7 aros; tendrá que poner el “*DILLUNS*” en el interior del primer aro y regresar hacia la hilera donde le esperará el siguiente compañero. El segundo realizará el mismo recorrido pero en esta ocasión deberá situar en el segundo aro el “*DIMARTS*”; y así sucesivamente.

El juego se realizará más de una vez para que los educandos intercambien posiciones en la hilera y así no coloquen siempre el mismo día y salgan la misma cantidad de veces.

- Variante 1: los carteles están mezclados. Cada educando debe pensar en qué lugar se sitúa el día que le ha tocado.
- Variante 2: se cambian las 4 vallas por 4 cuerdas.

2. Se cronometrará la velocidad de todos los alumnos (25m). Situaremos un metro en el suelo para que los educandos sepan la distancia que han de recorrer y para que empiecen a tener noción de lo que es un metro.

Vuelta a la calma: (10 minutos)

3. Juego: “La bomba”. La maestra se pone en el centro de un círculo formado por los alumnos, que están en la posición de sentados. Estos deberán pasarse una pelota de espuma que representa que es una bomba que ha de explotar, por esa razón deben pasársela lo más rápido posible. La maestra va contando para sí hasta 40. A los 10 segundos levanta un brazo a la altura de los hombros; a los 20 segundos el otro; a los 30 sube el brazo por encima de la cabeza; a los 35 avisa de que la bomba va a explotar y, a los 40, da una palmada con las dos manos.

- Variante 1: la bomba es una pelota de tenis.
- Variante 2: la bomba es una pelota medicinal de 3kg.

4. Los alumnos se pondrán en pie porque ya están en círculo y realizarán estiramientos. A lo largo de la sesión se ha trabajado el tren superior y el inferior, por esa razón deberán estirar los siguientes músculos empezando por abajo: gemelos, isquiotibiales, cuádriceps y abductores, lumbares, bíceps, tríceps, deltoides y trapecio.

4.6.6. Sesión 5

Objetivos:

1. Experimentar diferentes tipos de lanzamientos y de saltos.
2. Confeccionar un terreno de juego utilizando el cuerpo como instrumento de medida.
3. Controlar el tiempo de juego mediante un reloj de arena.

Contenidos:

1. Experimentación de diferentes tipos de lanzamientos y de saltos.
2. Empleo de la medición utilizando el cuerpo como instrumento.
3. Control del tiempo de juego.

Material: pelotas de espuma, 3 petos, red de voleibol, reloj de arena y cuerdas.

Entrada en calor: (10 minutos)

Juego 1: “Los gatos y los ratones” (explicado en sesión 3).

Parte principal: (35 minutos)

1. Juego: “¿Medimos el campo? Los alumnos confeccionarán el campo para el siguiente juego. Entre todos han de decidir qué parte del cuerpo puede ser más útil como instrumento de medida. Dado que estará dividido en dos partes, han de tener en cuenta que las dimensiones de las mismas sean iguales.

2. Juego: “Pelotas fuera”. Se forman 3 equipos de 8 alumnos. Dos equipos compiten y el otro descansa.

El campo estará dividido en 2 por una red de voleibol. En cada campo habrá 8 pelotas de espuma situadas en el suelo. A la voz de la maestra, los alumnos cogerán las pelotas y las lanzarán al campo contrario.

El equipo que descansa tendrá en posesión un reloj de arena (3 minutos). Ellos avisarán de cuándo empieza el juego y cuándo acaba.

El equipo que menos balones tiene en su campo cuando el tiempo termina, gana. El equipo que pierde se sienta a controlar el tiempo.

Antes de que empiece cada turno, la maestra se encarga de proponer un tipo de lanzamiento: por encima/debajo de la red con dos manos, por encima/debajo de la red con la mano izquierda/derecha, por debajo de la red con el pie derecho/izquierdo, etc.

Vuelta a la calma: (10 minutos)

3. Juego: “Saltar el río”. Entre todos los alumnos, mediante cuerdas, confeccionarán un río. El lado derecho del río será la “tierra”; la parte central el “agua” y el lado izquierdo el “cielo”. Los alumnos tendrán que saltar a un lado u otro según lo que diga la maestra.

Se realizarán distintos tipos de saltos: laterales, de frente, a un solo pie, de espaldas, etc.

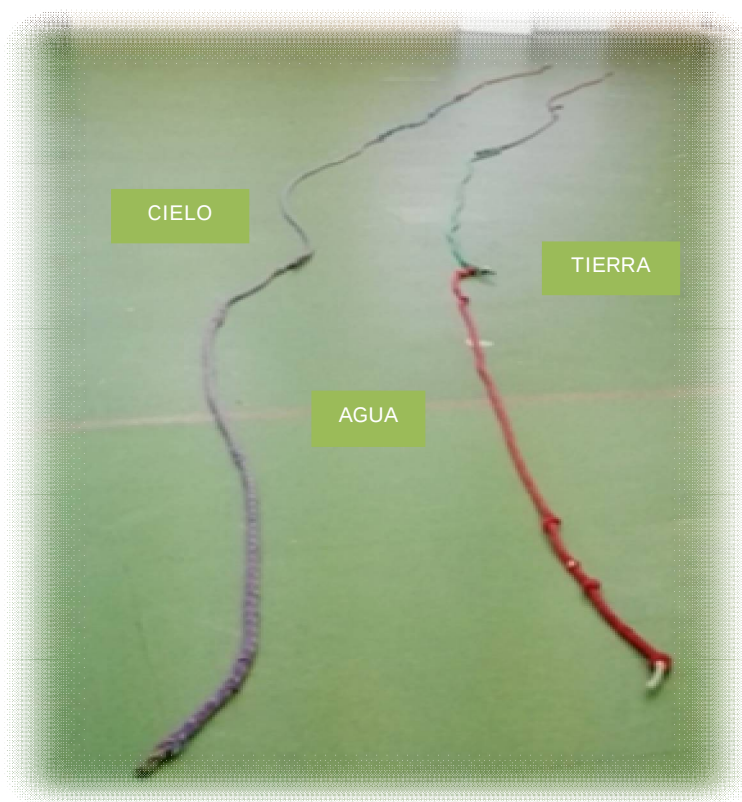


Figura 9. Saltar el río (Elaboración propia)

4. De pie, formando un círculo, los alumnos realizarán estiramientos. A lo largo de la sesión se ha trabajado el tren superior y el inferior, por esa razón deberán estirar los siguientes músculos empezando por abajo: gemelos, isquiotibiales, cuádriceps y abductores, lumbares, bíceps, tríceps, deltoides y trapecio.

4.6.7. Sesión 6

Objetivos:

1. Experimentar lanzamientos con pelotas de distintos pesos.
2. Ubicar los días de la semana de forma ordenada.
3. Reconocer el concepto de longitud, tiempo y peso.
4. Seleccionar un instrumento de medida adecuado.
5. Emplear la medición utilizando el instrumento adecuado.

Contenidos:

1. Experimentación de lanzamientos con pelotas de distintos pesos.
2. Ubicación de los días de la semana de forma ordenada.
3. Reconocimiento del concepto de longitud, tiempo y peso.
4. Selección de un instrumento de medida adecuado.
5. Empleo de la medición utilizando el instrumento adecuado.

Material: pelota de espuma, pelota medicinal de 1 quilogramo, posibles instrumentos de medida, carteles de los días de la semana y 7 aros.

Esta sesión se dedica a realizar el control práctico de la propuesta de intervención didáctica.

Los educandos ejecutarán tres pruebas distintas. La intencionalidad de estas es útil para saber si han adquirido los aprendizajes que se habían planteado desde el principio.

Las pruebas son las siguientes:

1. Lanzamiento de pelota de espuma → el maestro se encarga de señalar el lugar donde ha caído la pelota y el educando ha de escoger la parte del cuerpo más adecuada para medirlo.
2. Lanzamiento de balón medicinal (1 kg) → el maestro se encarga de señalar el lugar donde ha caído el balón medicinal y el alumno ha de escoger un instrumento de medida para determinar la distancia del citado lanzamiento.
3. Días de la semana → el alumno tendrá los siete días de la semana escritos en carteles. El maestro se los irá entregando de uno en uno mezclados. El objetivo es que vaya corriendo hacia unos aros que estarán depositados en el suelo y ponga cada día en el lugar que le corresponde.

Por cada carrera deberá coger un día. Tiene 1 minuto para realizarlo de forma correcta (reloj de arena).

4. De pie, formando un círculo, los alumnos realizarán estiramientos. A lo largo de la sesión se ha trabajado el tren superior y el inferior, por esa razón deberán estirar los siguientes músculos empezando por abajo: gemelos, isquiotibiales, cuádriceps y abductores, lumbares, bíceps, tríceps, deltoides y trapecio.

4.7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los objetivos y los contenidos planteados en la propuesta de intervención didáctica para los alumnos del primer curso de Educación Primaria de la escuela *Mare de Déu del Carme* de Tarragona son alcanzables para todos los educandos. Aunque hay una alumna con dificultades motrices (silla de ruedas) y un alumno con Síndrome de *Asperger*, no es necesario adaptarles casi ninguno de los juegos y las habilidades motrices ideadas. Es necesario mencionar que ambos alumnos asisten a la clase de Educación Física con una veladora. También se debe concretar que, en algunas ocasiones, acude una fisioterapeuta para realizar ejercicios, exclusivamente, con la alumna con dificultades motrices. Por lo tanto, es evidente que no puede realizar los lanzamientos con el pie y los juegos en los que se deba caminar, correr o saltar, pero la veladora o la fisioterapeuta pueden facilitar su tarea ayudándola. Por ejemplo, en el calentamiento del primer día, ella, por si misma, no podrá realizar pasos grandes o pequeños, pero puede circular por la pista y que la lleven lentamente o rápidamente, de manera que comprenda los conceptos; en otro caso, cuando se están midiendo con los palmos de la mano los unos a los otros, se la puede tumbar en posición supina y que algún compañero la mida y también se la puede coger por la cintura a ella para que mida a alguien. En el caso de situar los días de la semana en orden, ella no podrá saltar las vallas o la cuerda pero la pueden llevar hasta el cartel en el que se lee el día de la semana y ella puede colocarlo sola. Por último, el día en el que se trabaja en forma de circuito, se la llevará a las pruebas que pueda realizar.

En el caso del educando con Síndrome de *Asperger* los problemas son menores porque motrizmente responde mejor que su compañera. Es cierto que necesita que se le expliquen los juegos y habilidades motrices de forma más individualizada pero ayuda que la veladora esté a su lado para que le aclare dudas y fomentar en él la actitud que, en ocasiones, no es la adecuada por la enfermedad que padece.

Por otro lado, los juegos y habilidades motrices que se presentan permiten a la maestra, en gran medida, realizar observaciones y poder ofrecer correcciones, explicaciones y prestar ayuda a este alumno y a aquellos que lo necesiten; del mismo modo que lo pueden hacer los compañeros, dado que las actividades están organizadas de tal forma que el alumnado puede aconsejar, ayudar o corregir. De hecho, en muchas ocasiones, los mismos compañeros cogen de la mano al citado alumno para indicarle lo que debe hacer.

4.8. EVALUACIÓN

En este apartado se pretende valorar la consecución de los objetivos general y específicos de la propuesta de intervención didáctica. Por lo tanto, las tablas que se presentan a continuación sirven como instrumento evaluador del control práctico. Seguidamente, se pretende determinar qué es adecuado o qué es inadecuado por considerarse que son términos ambiguos; también se detalla lo que significa cada elemento de la puntuación de la medición. De modo que mediante la Tabla 2 se pretende evaluar si el educando es capaz de escoger la parte del cuerpo (instrumento) adecuada para medir su lanzamiento con las dos manos de una pelota de espuma. Teniendo en cuenta que el citado lanzamiento puede ser relativamente largo, lo más adecuado para medirlo son sus propios pasos e inadecuado sería su dedo, porque es demasiado pequeño. Por lo tanto, si escoge una parte de su cuerpo adecuada, obtiene 1 punto; sino, un 0.

En cuanto a la medición se refiere, el lanzamiento del educando tendrá un punto de partida y también un punto de llegada; el niño obtiene medio punto si empieza a medir con sus pasos desde donde ha realizado el lanzamiento; medio punto más si llega hasta donde se ha producido la caída de la pelota de espuma y se considera contar bien cuando utiliza los términos necesarios (“mi lanzamiento es de 4 pasos y un poquito más, 4 pasos y medio,...”).

Tabla 2. *Evaluación de la medición del lanzamiento de la pelota de espuma con dos manos*

	LANZAMIENTO DE LA PELOTA DE ESPUMA CON DOS MANOS				
	La parte del cuerpo escogida		La medición		Total puntuación
	Adecuada (1)	Inadecuada (0)	Sale desde donde ha lanzado (1)	Llega al final (0,5)	Cuenta bien (0,5)
Nombre 1					3 puntos máximo
Nombre 2					

Elaboración propia

Mediante la Tabla 3 se pretende evaluar si el educando es capaz de escoger un instrumento adecuado para medir su lanzamiento con las dos manos de un balón medicinal de 1 kilogramo. En este caso se considera adecuado un instrumento de evaluación pequeño o corto. El citado instrumento, en esta ocasión, no será una parte del cuerpo; el educando deberá escoger entre varios “objetos deportivos” para medir la distancia del lanzamiento. Se considerará como adecuado escoger un objeto corto como un ladrillo de madera; por el contrario, se considerará inadecuado un balón, por la forma que tiene o cualquier otro objeto que sea largo: cuerda.

En cuanto a la medición se refiere, el criterio es el mismo que con el lanzamiento de la pelota de espuma. La única diferencia reside en el hecho de que se considerará que ha contado bien si utiliza los términos siguientes: “mi lanzamiento es de 1 ladrillo y medio o es de 1 ladrillo y un poquito más...”.

Tabla 3. *Evaluación de la medición del lanzamiento del balón medicinal de 1 quilogram*

	LANZAMIENTO DE BALÓN MEDICINAL					Total puntuación
	El instrumento escogido		La medición			
	Adecuado (1)	Inadecuado (0)	Sale desde donde ha lanzado (1)	Llega al final (0,5)	Cuenta bien (0,5)	
Nombre 1						3 puntos máximo
Nombre 2						

Elaboración propia

Mediante la Tabla 4 se pretende detectar si el alumno es capaz de ubicar los días de la semana en los aros correspondientes, teniendo en cuenta que los mismos estarán numerados del uno al siete: el lunes, el primer día de la semana; el martes, el segundo, y así sucesivamente. Es cierto que los educandos en esta etapa de su vida deben saberse los días de la semana, pero mediante esta prueba se desea comprobar si tienen la capacidad de ubicarlos dentro de cada uno de los siete aros entregándoles los carteles de forma que los días no estén seguidos. Así, si el primer día que se le ofrece es el miércoles, debe ir a los aros y situarlo en el tercero porque el citado día es el tercero de la semana.

El educando dispone de un minuto (cronometrado por un reloj de arena) para realizarlo de forma correcta. Si no comete errores obtiene el máximo de puntos (4); si tiene un error, obtendrá 1 punto; en el caso de que cometa dos errores su resultado será de 2 puntos; si tiene 3 errores, obtendrá 1 punto; y 0 puntos en caso de cometer más de tres errores.

Tabla 4. *Evaluación del orden de los días de la semana*

	Correcto en 1 minuto o menos	Tiene 1 error cuando termina tiempo	Tiene 2 errores cuando termina tiempo	Tiene 3 errores cuando termina tiempo	Tiene más de 3 errores cuando termina tiempo
	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos
Nombre 1					
Nombre 2					

Elaboración propia

A lo largo de las sesiones la maestra emplea distintas técnicas de evaluación; asimismo, también utiliza otros instrumentos para evaluar a los educandos además de los detallados en este mismo apartado.

Según Domingo (1990, citado en Martín, 2010, p. 3) existen dos tipos de técnicas de evaluación: las de observación y las de experimentación. La primera, es una técnica muy empleada porque los juegos y habilidades motrices que se proponen permiten que se adopte este tipo de evaluación; ocurre en el caso de “La feria” en la que los alumnos ejecutan diferentes pruebas tantas veces como desean y se dirigen a la que más les apetezca; en cada prueba encuentran un “juez” que observa, vigila y evalúa; de manera que la maestra se mueve por el gimnasio observando a los educandos. Son importantes sus reacciones, cómo ejecutan las acciones que se

les proponen, cuántas veces realizan las pruebas, si son eficientes, si necesitan ayuda o correcciones, et.

Por otro lado, la técnica por experimentación es la que se lleva a cabo cuando se anota un resultado. En las tablas elaboradas en este mismo punto, se apuntan los resultados de las acciones de los educandos, el instrumento de evaluación es la tabla propiamente dicha.

Además, la maestra, cuando termina la sesión realiza preguntas a sus educandos y los invita a expresarse para comunicar a los demás cómo se han sentido ante un juego, antes las acciones que ha tenido que realizar o con los compañeros. En estas ocasiones, con niños del curso de primero de Educación Primaria, surgen una gran cantidad de indicadores para la maestra en cuanto a su labor como guía; los comentarios de los educandos proporcionan información que permite llegar a distintas conclusiones: ¿han comprendido los conceptos que se pretendían introducir? ¿Se sienten cómodos con los compañeros? ¿Han disfrutado de la sesión? ¿Se podría mejorar algún juego? ¿Se debería cambiar ese otro juego? ¿Los contenidos eran adecuados a sus habilidades psicomotrices?

En definitiva, la información que nos aportan los alumnos en un clima distendido de gran utilidad para evaluar la labor como docentes.

5. CONCLUSIONES

El objetivo general del presente TFG era *“Diseñar una unidad didáctica para el primer curso de Educación Primaria en la que se adquiriera el contenido de las medidas a través de la actividad física y de los juegos”*, el cual se ha satisfecho mediante una propuesta innovadora de actividades que generarán un cambio de actitud en los educandos acerca de los contenidos matemáticos; del mismo modo que desaparecerá la animadversión hacia la asignatura y las creencias negativas que los alumnos tienen. Por lo tanto, contribuirán a ello los juegos y habilidades motrices presentadas de una forma lúdica y motivadora. Alsina (2006), siguiendo esta línea, señala que *“el juego [...] puede ayudar al alumnado a interiorizar conocimientos matemáticos que con una metodología magistral pasarían por alto”* (p. 13); de esta manera, la propuesta es divertida, a la vez que fomenta una participación activa del alumnado, que experimenta continuamente distintos tipos de movimientos combinados con la necesidad de manipular un amplio abanico de objetos para concretar las distintas medidas como resultado de sus acciones. En este sentido, Alsina (2006) afirma que *“la manipulación es un paso indispensable para la adquisición de competencias matemáticas”* (p. 15).

En definitiva, se ha logrado diseñar la propuesta de intervención didáctica que se pretendía; han contribuido a ello también los objetivos específicos que se habían planteado para su consecución. Así, al *“Analizar el currículo de Educación Primaria en cuanto a las asignaturas de Educación Física y de Matemáticas se refiere para plantear una unidad didáctica con los contenidos adecuados”*, se ha podido constatar que no se hace referencia a la transversalidad de las dos asignaturas, aunque dicho análisis y la comparación que se ha realizado de los contenidos que ofrece tanto la LOMCE como el *Decret* de Cataluña de ambas materias para el primer ciclo de la Educación Primaria, han permitido llegar a la conclusión de que es viable y adecuado presentar una propuesta de intervención didáctica como la que se ha elaborado. Es totalmente compatible, por lo tanto, aunar las dos asignaturas de modo que los educandos puedan adquirir los contenidos de ambas en una misma unidad didáctica.

Por otro lado, se creyó necesario *“Realizar una pequeña investigación acerca de las acepciones del término Matemáticas a nivel de la Educación Primaria”*. Para su consecución, se ha consultado lo que la LOMCE y el *Decret* de Cataluña aportan acerca de la definición del término matemáticas; a la vez que se han expuesto otras definiciones procedentes del diccionario o autores de renombre relacionados con la materia. Se desprende de todas ellas que las matemáticas son necesarias, que han de ocupar un lugar importante en el quehacer diario de la escuela y que las enseñanzas deben partir de las realidades cotidianas de los educandos para que lo aprendido se pueda transferir a la vida real.

Dado que la propuesta de intervención didáctica se dedica a la asignatura de Educación Física fue vital *“Investigar acerca de las distintas actividades motrices, juegos o deportes que se realizan en la Educación Primaria”*. El citado objetivo se ha conseguido a través de la búsqueda

de la definición de los términos de habilidades motrices y juegos; no sin antes explicar qué significa el binomio Educación Física mediante lo que algunos autores aportan.

Se desprende de esta investigación que el juego se debe valorar como un bien cultural que ayuda al alumno a conocer el mundo que le rodea, la realidad y la sociedad en la que habita, del mismo modo que le prepara para la vida real.

Por otro lado, la citada investigación permite conocer el significado de habilidades motrices, cuáles son y porqué es importante que los alumnos del primer ciclo de Educación Primaria empiecen a desarrollarlas.

Por último, se debía *“Analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje relativo a las medidas”*. El objetivo específico se ha logrado después de exponer la definición del término que realizan algunos autores y diccionarios. Las distintas descripciones y lo que aporta el *Decret* de Cataluña han sido la base para poder elaborar una propuesta de intervención didáctica acorde a la madurez de los educandos del primer curso de Educación Primaria.

Para terminar, todos los objetivos (general y específicos) se han cumplido y han sido de gran utilidad, para, posteriormente, elaborar la citada propuesta de intervención didáctica.

6. CONSIDERACIONES FINALES

Inicié el Grado en Maestro de Educación Primaria con la única intención de obtener el título para optar a ejercer como maestra en la etapa de Educación Primaria, aumentando de este modo el abanico de posibilidades laborales, dado que ya ejercía como profesora de Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO); de tal modo que el interés por aprender o por mejorar quedaba en un segundo plano. Después, a medida que se avanza en el Grado, las ideas, las perspectivas y el interés van cambiando, de manera que aquello que al principio es menos prioritario va adquiriendo importancia. Al final, se llega a la conclusión que la titulación es vital para poder ejercer la labor de maestra, pero es esencial que se adquieran habilidades, nuevos conocimientos, estrategias y un sinfín más de “cosas” que llamamos aprendizaje. A lo largo del Grado he logrado cambiar mi visión: el mundo de la Educación Primaria es muy distinto del de la ESO; un niño que empieza esta primera etapa no es el mismo, en cuanto a madurez se refiere, que cuando está en Secundaria, de hecho, cambia año tras año. Por lo tanto, es necesaria una gran labor de adaptación al curso en el que se está ejerciendo.

Además, he adquirido una gran cantidad de herramientas en distintos sentidos de los cuales carecía. Por un lado, llamo herramientas a las habilidades personales que se van afianzando gracias a los recursos, los consejos y las teorías que en las distintas asignaturas van proporcionando los profesores; por otro lado, encontramos un sinfín de metodologías, técnicas y estrategias de enseñanza que te ofrecen la posibilidad de elaborar propuestas de intervención didáctica innovadoras, diferentes y motivadoras que nada tienen que ver con lo que estaba acostumbrada.

También ha sido un proceso el hecho de interiorizar que los alumnos no son meros aprendices; son personas con sus problemas, limitaciones, capacidades, necesidades, etc. y que, además, viven situaciones muy distintas. Todos ellos deben ser atendidos y valorados; nuestra labor es que crezcan (interiormente) de la forma más ventajosa posible.

Definitivamente, unos de los periodos más interesantes del Grado ha sido el de las prácticas. El hecho de trabajar como profesora de Educación Física en la escuela donde las realicé lo facilitó todo: los maestros me conocían, de manera que me ofrecieron la oportunidad de escoger a mi tutor, también me concedieron el hecho de poder dedicar la mayoría de mis horas en el centro a la asignatura de Educación Física, se me permitía opinar y también tenía su total confianza para poder elaborar mi unidad didáctica y llevarla a cabo. A lo largo de las sesiones recibí mucho *feedback* por parte de mi tutor, que siempre me hacía reflexionar para mejorar o cambiar las situaciones que planteaba. Además, impartí clases en todos los cursos de Educación Primaria y elaboré la unidad de didáctica para los cursos de primero hasta cuarto, así que la experiencia, finalmente, me aportó un gran enriquecimiento personal y laboral.

En cuanto al TFG se refiere, también ha sido interesante. Aunque opino que ha resultado ser la situación o el periodo vivido más duro de este Grado, quizás por el poco tiempo que le he podido dedicar, el aprendizaje ha sido positivo. La investigación, la reflexión, la búsqueda continua de

conceptos, el análisis, el desear superarse y el cuidado de la redacción han supuesto el objetivo a alcanzar.

Si nos centramos en las limitaciones, para este TFG se ha propuesto un tema muy acotado. Es cierto que las posibilidades a la hora de elegirlo eran infinitas, pero cuanto más específico sea aquello que se escoge, menos complicado debería ser. Aún y así, han surgido dificultades en la búsqueda de la bibliografía. Barahona (2009) también lo señala cuando afirma lo siguiente:

Por una parte, destacamos la inexplicable omisión que se hace de la contribución de la E.F. al desarrollo de la competencia matemática, tanto el currículum oficial, como en publicaciones recientes sobre el tema [...] Resulta llamativo que los diferentes niveles de planificación y diseño curricular vigentes, (tanto nacionales como autonómicos), omitan el desarrollo de la competencia matemática desde la Educación Física. Aunque dichos currículos sí proponen estrategias y orientaciones didácticas para desarrollar las distintas CC.BB. [...] no dicen ni una sola palabra de cómo desarrollar la competencia matemática a través de la EF.

Por lo tanto, es evidente y cierto que en la asignatura de Educación Física se utilizan constantemente las Matemáticas; también en el mundo del deporte están siempre presentes: “los terrenos y materiales de competición, así como los circuitos, son geométricos. Los pronósticos entran en el campo de la probabilidad. Las trayectorias y estrategias recurren a las gráficas y a los cálculos [...] los resultados son números que podemos interpretar” (Sorando, 2012, p. 197).

Como se ha dicho con anterioridad, el tema era muy acotado: el contenido de la Medida en la asignatura de Educación Física. Tampoco se ha podido encontrar información sobre ello, aunque se podría añadir a todo lo citado por Sorando (2012) que la medida también es vital para el deporte: un saltador de longitud necesita un metro para concretar su resultado; un velocista, un cronómetro para averiguar cuánto ha tardado en recorrer 100 metros y los boxeadores han de pesarse para medirse a contrincantes de su mismo peso.

Por otro lado, la propuesta desarrollada aún no se ha llevado a cabo, aunque a partir del contenido elaborado en el propio trabajo, se confía en que sea lo más eficiente.

Además, nos podríamos encontrar limitaciones materiales, si nos referimos a la propuesta de intervención propiamente dicha. Los recursos materiales necesarios para llevar a cabo la unidad didáctica son diversos y, cuantitativamente, elevados. Es cierto que con creatividad e imaginación se podrían idear juegos en los que el contenido fueran las medidas; asimismo, en las escuelas, hay material deportivo para las clases de Educación Física, con lo cual, seguramente, se lograría el objetivo de diseñar un buen número de actividades para que los educandos adquirieran la competencia matemática.

En cuanto a la prospectiva se refiere, desde el punto de vista de la autora, la asignatura de Matemáticas debería ser eminentemente práctica; se ha demostrado, mediante la propuesta de intervención didáctica, que es posible; que sea práctica ayudar a los educandos a cambiar la idea que tienen sobre la asignatura: aburrida y difícil, como ya se ha argumentado en apartados anteriores. El deporte, en nuestro caso, la asignatura de Educación Física, puede suponer un

medio interesante, a la vez que motivador a la hora de presentar ciertos contenidos de las matemáticas.

Invitar a los niños a que experimenten, a que participen de forma activa en su aprendizaje mediante actividades relacionadas con la resolución de problemas; teniendo siempre a su disposición un guía para poder debatir, preguntar, discutir o razonar es lo que desde aquí se pretende transmitir que podría ser adecuado; así como también lo son todas aquellas actividades lúdico-manipulativas.

Por otro lado, Alsina (2006) señala que “no es suficiente que los estudiantes adquieran una serie de conocimientos matemáticos, sino que deben ser conscientes de estas adquisiciones” (p. 11); para ellos, es necesario que a los educandos se les propongan juegos o actividades, el resultado de las cuales puedan extrapolar a su vida cotidiana; es interesante, por lo tanto, idear situaciones que les sean útiles cuando salgan de la escuela. A través de la Educación Física y de las posibilidades que la misma ofrece, esto es totalmente posible.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.1. REFERENCIAS

- 📖 Alsina, A. (2006). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos. Para niños y niñas de 6 a 12 años*. Recuperado de https://books.google.es/books?id=1mz3RI7b-G8C&printsec=frontcover&hl=ca&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- 📖 Cidoncha, V. (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. *efdeportes.com*, 147, 1. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd147/habilidades-motrices-basicas-coordinacion-y-equilibrio.htm>
- 📖 Díaz Barahona, J. et al. (Febrero 2009). El desarrollo de la competencia matemática a través de la Educación Física: del currículum. *efdeportes.com*, 129, 1. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd129/el-desarrollo-de-la-competencia-matematica-a-traves-de-la-educacion-fisica.htm>
- 📖 Batalla, A. (2000). *Habilidades motrices*. Recuperado de https://books.google.es/books?id=gJGZtWcBvdMC&printsec=frontcover&hl=ca&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- 📖 Bellido, I. M. (2010). Los Métodos de Enseñanza en Educación Física. *Temas para la Educación*, 11, pp. 1-9. Recuperado de <http://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7619.pdf>
- 📖 Caballero, A., Blanco, L. J., y Guerrero, E. (2007, septiembre). *Las actitudes y emociones ante las Matemáticas de los estudiantes para Maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura*. Comunicación presentada en el XI SEIEM. *Simposio de Investigación y Educación Matemática* en Tenerife, España. Recuperado de <http://www.eweb.unex.es/eweb/ljblanco/documentos/anacaba.pdf>
- 📖 Cagigal, J. (1984). ¿La educación física, ciencia? *Educación Física y Deporte*, 6(2-3), 49-58. Recuperado de <http://aprendeonlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/educacionfisicaydeporte/article/view/4716/4142>

-  Casamort, J. (2010). Educación física: pasado, presente y futuro. En C. González y T. Lleixà (1ª ed.), *Educación Física. Complementos de formación disciplinar* (pp. 9-22) Barcelona: Graó. Recuperado de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP13979.pdf&area=E>
-  Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 6900, de 26 de junio de 2015. Recuperado de <http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/6900/1431926.pdf>
-  Devlin, k. (2002). *El lenguaje de las matemáticas*. Recuperado de https://books.google.es/books?id=ccnVTQBymIAC&printsec=frontcover&hl=ca&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
-  Escartí, C., Pascual, C., y Gutiérrez, M. (2005). *Responsabilidad personal y social a través de la educación física y el deporte*. Recuperado de https://books.google.es/books?id=HIGYUB3aF2oC&printsec=frontcover&hl=ca&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
-  Godino, J.D., Batanero, C., Roa, R. (2002). *Medida de magnitudes y su didáctica para maestros*. Recuperado de http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/5_Medida.pdf
-  Guzmán, M. (2007). Enseñanza de las ciencias y la matemática. *Revista iberoamericana de educación*, 43, 19-58. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie43a02.pdf>
-  Huizinga, J. (1998). *Homo ludens*. Recuperado de <http://zeitgenoessischeaesthetik.de/wp-content/uploads/2013/07/johan-huizinga-homo-ludens-espan%CC%83ol.pdf>
-  Lavega, P. y Olaso, S. (2003). *1000 juegos y deportes populares tradicionales*. Recuperado de https://books.google.fr/books?id=jIDtDvA5BCcC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
-  Martín, F. J., (2010). Instrumento de evaluación en Educación Física. *Innovación y experiencias educativas*, 26, 1-9. Recuperado de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_26/Francisco_Jesus_Martin_Recio_01.pdf

-  Martínez, E. (2008). El juego como escuela de vida: Karl Groos. *Magister: Revista miscelánea de investigación*, 22, 7-22. Recuperado de [file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/Dialnet-ElJuegoComoEscuelaDeVida-2774872%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/Dialnet-ElJuegoComoEscuelaDeVida-2774872%20(4).pdf)
-  Pérez, R. (2004). El privilegio de enseñar Matemáticas. *Sigma*, 25, 61-67. Recuperado de http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/r43-573/es/contenidos/informacion/dia6_sigma/es_sigma/adjuntos/sigma_25/10_privilegio.pdf
-  Ramírez, G. (2006). Deporte vs. juego. A la búsqueda de un concepto integrador. *efdeportes.com*, 94, 1. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd94/deporte.htm>
-  Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, 52, de 1 de marzo de 2014. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2014/03/01/pdfs/BOE-A-2014-2222.pdf>
-  Romero Pernalet, D. (2005). *Trabajo y motivación*. Recuperado el 5 de febrero de 2016 de <http://trabajoymotivacion.blogspot.com.es/>
-  Sánchez, J., Segovia, I. y Miñán, A. (2011). Exploración de la ansiedad hacia las matemáticas en los futuros maestros de Educación Primaria. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*. 15 (3), 298-312. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev153COL6.pdf>
-  Sorando, J.M. (2012). Matemáticas y deportes. Sugerencias para el aula. *Números*, 80, 197-220. Recuperado de http://www.sinewton.org/numeros/numeros/80/Experaula_01.pdf
-  United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (1980). El niño y el juego: planteamientos teóricos y aplicaciones pedagógicas. *Estudios y documentos de educación. Nueva serie*, 34. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001340/134047so.pdf>
-  Zemelman, S., Daniels, H., y Hyde, A. (2005). *Best practice. Today's Standards for Teaching and Learning America's Schools*. Recuperado de <http://www.heinemann.com/shared/onlineresources/e00744/sample.pdf>

7.2. BIBLIOGRAFÍA

-  Gutiérrez, M. (2004). El valor del deporte en la educación de ser humano. *Revista de educación*, 334, 105-126. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre335/re33510.pdf?documentId=0901e72b8124cfcf>
-  Díaz, J. (1999). *La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas*. Recuperado de https://books.google.es/books?id=Qv-KHmPxkG8C&printsec=frontcover&hl=ca&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false