



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

“MATES EN CHÁNDAL”: UNIDAD DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN FÍSICA PARA 6º CURSO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Alberto Rodríguez Cayetano*

Email: arodriguezca@upsa.es

Salvador Pérez Muñoz*

Email: sperezmu@upsa.es

Antonio Sánchez Muñoz*

Email: asanchezmu01@upsa.es

José Manuel de Mena Ramos*

Email: jmenara@upsa.es

Carlos Manuel Martínez Hernández**

Email: cmmarhdez@hotmail.com

Alberto Pérez Herrero**

Email: aph9@hotmail.com

*Profesor de la Universidad Pontificia de Salamanca. Grado en Ciencias de la Actividad Física y del deporte.

**Graduado en Magisterio Educación Primaria. Mención en Educación Física

RESUMEN

Este artículo presenta una Unidad Didáctica que fusiona las habilidades lógico-matemáticas con gran cantidad de habilidades motrices que se dan en base al juego en la clase de Educación Física, y está orientada hacia alumnos y alumnas de sexto curso de Educación Primaria. Dicha propuesta didáctica se desarrolla a lo largo de cinco sesiones. En todas ellas, el discernimiento lógico-matemático resulta clave para resolver tareas jugadas de tipo motriz.

PALABRAS CLAVE:

Unidad Didáctica, Pensamiento lógico-matemático, Educación Primaria, Educación Física, Matemáticas.

INTRODUCCIÓN

Los niños pueden aprender mediante el movimiento y lograr un mejor rendimiento en todas las áreas de su vida, es decir, en lo propiamente motor, en lo social, en lo emocional y en lo intelectual (Bolaños, 1991).

Una de las primeras personas que estudió la relación existente entre el aspecto cognitivo y el ámbito psicomotor fue Jean Piaget. Este autor, dio mucha importancia a la relación entre el movimiento y el aspecto cognitivo, debido a que el niño abstrae la información que utiliza del movimiento (Rodríguez & Vega, 2004).

Por su parte, Alsina (2012) expone sobre la didáctica de las Matemáticas que: “no todas las matemáticas se tienen que aprender necesariamente durante la hora de matemáticas ni en la clase de matemáticas, sino que hay múltiples contextos de aprendizaje válidos para generar conocimiento matemático” (p. 13).

Son varios los autores que relacionan el desarrollo de la Competencia Matemática en las clases de Educación Física.

Barahona et al., (2009) proponen veinte tareas concretas para la contribución de la Educación Física al desarrollo de la competencia matemática según los contenidos y conceptos matemáticas que desarrollan.

Fortes (2016) diseña siete sesiones de refuerzo para el primer curso de Educación Primaria. Estas sesiones se realizan a lo largo de todo el curso académico para reforzar los conocimientos propios del área de Matemáticas, así como demostrar como el juego en el área de Educación Física puede aumentar los niveles de motivación del alumnado hacia las matemáticas.

Por lo tanto, con esta unidad formativa se pretende aunar de alguna manera ambas materias, atendiendo así a la transversalidades de los contenidos curriculares y ofreciendo al alumnado la posibilidad de aprender o afianzar contenidos propios del currículo de matemáticas de una forma lúdica a la vez que implica sus facultades motrices, higiénicas, sociales y todas aquellas que se desprenden de la clase de Educación Física.

1. DESARROLLO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Una de las capacidades más demandadas en el actual mercado laboral con respecto a las personas es la capacidad de resolución o toma de decisiones de manera autónoma y eficaz. De igual modo, la escuela en su labor de formación trata de preparar personas autónomas y resolutivas.

La Unidad Didáctica está enfocada al tratamiento del pensamiento lógico-matemático como tema necesario e innovador de manera transversal en un área en el que es poco común como es la Educación Física. Por lo tanto, se trata de activar en todo momento el discernir lógico del alumnado para la resolución de

diferentes problemas lógico-motrices, a la vez que se afianzan contenidos propios del área de matemáticas.

En esta unidad, se trata de potenciar al máximo la toma de decisiones y la resolución de problemas sencillos en los cuales se ha de aplicar la lógica o habilidades de cálculo sencillo. Todo esto puesto en práctica de forma rápida y precisa. La toma de decisiones, presente a lo largo de toda la unidad se demanda de forma individual y en algunos otros casos de manera grupal, en las que el trabajo cooperativo es un elemento fundamental y necesario.

Uno de los objetivos que se plantean es hacer ver que las matemáticas (más bien su extensión en forma de competencia lógico-matemática) puede ser una disciplina divertida, con significación y validez más allá de las paredes del aula y con aplicaciones muy útiles. Todo esto, se llevará a cabo a la vez que trabajamos desde la actividad física, contenidos propios de la educación física.

1.2. DURACIÓN DE LA UNIDAD

La unidad está formada por 4 sesiones de 90 minutos de duración cada una. Una vez se hayan impartido y explicado los conceptos en la clase de Matemáticas, se realizarán a lo largo de dos semanas y de forma conjunta con la clase de Matemáticas, las sesiones previamente citadas para reforzar estos conocimientos y facilitar y afianzar su aprendizaje.

1.3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Dadas las peculiaridades de esta unidad formativa, de la materia en general y de los fines que se proponen, creemos indispensable la puesta en práctica de estilos de enseñanza que impliquen cognoscitivamente al alumnado, como es resolución de problemas. Necesariamente, si queremos que nuestros alumnos agudicen su capacidad creativa para resolver problemas lógico-matemáticos – objetivo prioritario de la unidad formativa-, deberemos incluir multitud de tareas con una metodología que les permita ser creativos y resolutivos a partir de una serie de pautas mínimas, descubriendo por sí mismos principios y formas más eficaces de realización.

En conclusión: desarrollaremos fundamentalmente toda la unidad a través de la resolución de problemas, encuadrada dentro de los modelos modernos de enseñanza.

1.4. RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA ENSEÑANZA

Esta Unidad Didáctica se relaciona con los objetivos generales g) y k) de la Educación Primaria según el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria:

- **Objetivo g):** desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones mentales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de la vida cotidiana.

- **Objetivo k):** valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

1.5. RELACIÓN CON BLOQUES DE CONTENIDOS

Según el Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León, la unidad didáctica está relacionada con los siguientes bloques de contenidos:

Bloque 2: Conocimiento Corporal

- **Conciencia y control del cuerpo.** Interiorización y organización funcional del propio cuerpo: anticipación eefectora.
- **Ejecución de movimientos de progresiva dificultad** con los segmentos corporales no dominantes.
- **Desarrollo de la percepción selectiva:** anticipación de las consecuencias sensoriales al movimiento.
- **Direccionalidad del espacio.** Dominio de los cambios de orientación y de las posiciones relativas derivados de los desplazamientos propios y ajenos.
- **Organización del espacio de acción:** ajuste de secuencias de acciones a diferentes intervalos de distancia; ajuste de trayectorias en la proyección de móviles.
- **Organización temporal del movimiento:** ajuste de una secuencia de acciones a un intervalo temporal determinado; anticipación de la organización temporal de un movimiento aplicada a los nuevos aprendizajes motrices.
- **Percepción y estructuración espacio-temporal:** coordinación de varias trayectorias; coordinación de las acciones propias con las de los otros con un objetivo común: anticipación configurativa.

Bloque 3: Habilidades motrices

- **Asimilación de nuevas habilidades o combinaciones de las mismas y adaptación de las habilidades motrices adquiridas a contextos de práctica de complejidad creciente, lúdicos o deportivos, con eficiencia y creatividad.**
- **Resolución de problemas motrices que impliquen la selección y aplicación de respuestas basadas en la aplicación de habilidades básicas, complejas o de sus combinaciones a contextos específicos lúdicos y deportivos, desde un planteamiento de análisis previo a la acción.**
- **Asimilación de habilidades motrices específicas en contextos lúdicos o deportivos de complejidad creciente.**

- Coordinación y equilibrio estático y dinámico en situaciones estables/inestables y de complejidad creciente.
- Desarrollo de la iniciativa y autonomía en la toma de decisiones. Anticipación de estrategias y procedimientos para la resolución de problemas motrices con varias alternativas de respuestas, que impliquen al menos tres jugadores, con actitud cooperativa y mentalidad de trabajo en equipo.
- Disposición favorable a participar en actividades diversas, aceptando las diferencias en el nivel de habilidad.

Bloque 4: Juegos y Actividades Deportivas

- Aplicación de la organización espacial en juegos colectivos adecuando la posición propia, las direcciones y trayectorias de los compañeros, de los adversarios y, en su caso, del móvil.
- Uso adecuado y creativo de las estrategias básicas de juego relacionadas con la cooperación, la oposición y la cooperación-oposición.
- Aceptación y respeto hacia las normas, reglas, estrategias y personas que participan en el juego.
- Valoración del esfuerzo personal y colectivo en los diferentes tipos de juegos y de actividades deportivas al margen de preferencias y perjuicios.

1.6. RELACIÓN ENTRE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS.

Aunque se procura una enseñanza basada en la adquisición de todas las competencias clave, con esta unidad se ahondará en la adquisición de las siguientes:

- Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología.
- Aprender a Aprender.
- Competencias Sociales y Cívicas.

Hemos elegido estas Competencias Clave para nuestra Unidad debido a que, lo que en ella trabajamos, perseguimos y fomentamos, se adapta perfectamente a las mismas de manera que los alumnos nunca dejan de aprender buscando por ellos mismos su propio conocimiento (aprender a aprender), actúan e interactúan en un gran grupo social (el grupo de clase) y en pequeños grupos reducidos (grupos de trabajo según la tarea) en los que además tienen que respetar unas normas básicas de respeto y relación (competencias sociales y cívicas) y como principal, trabajan la lógica matemática de una forma directa, activa y lúdica (competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología).

A continuación, se relacionan los 8 estándares de aprendizaje evaluables de nuestra Unidad con las Competencias anteriormente citadas:

Tabla 1. Relación entre estándares de aprendizaje evaluables y las Competencias Clave, % de la nota final y el instrumento de evaluación utilizado

	Competencias Clave			% nota final	Instrumento de evaluación
	CM	AA	CSC		
Adapta los desplazamientos a diferentes tipos de entorno y de actividades físico deportivas y artístico expresivas ajustando su realización a parámetros espacio temporales y manteniendo el equilibrio postural		X		10%	Rúbrica 1
Adapta las habilidades motrices básicas de salto a diferentes tipos de entorno y de actividades físico deportivas y artísticas expresivas ajustando su realización a parámetros espacio-temporales y manteniendo el equilibrio postural		X		10%	Rúbrica 1 (Anexo I)
Adapta las habilidades motrices básicas de manipulación de objetos (lanzamiento, recepción, golpeo, etc.) a diferentes tipos de entorno y de actividades físico deportivas y artísticas expresivas ajustando su realización a parámetros espacio-temporales y manteniendo el equilibrio postural		X		10%	Rúbrica 1 (Anexo I)
Respeto la diversidad de realidades corporales y de niveles de competencia motriz entre los niños y las niñas de clase			X	20%	Lista de Control
Adapta las habilidades motrices básicas a los distintos espacios en función de las actividades y los objetivos a conseguir		X		10%	Rúbrica 1 (Anexo I)
Mantiene el equilibrio en diferentes posiciones y superficies		X		10%	Rúbrica 1 (Anexo I)
Realiza combinaciones de habilidades motrices ajustándose a un objetivo y a unos parámetros espacio-temporales.	X	X		10%	Rúbrica 2 (Anexo II)
Distingue y maneja en juegos y deportes individuales y colectivos estrategias de cooperación, oposición y cooperación-oposición	X	X		20%	Rúbrica 2 (Anexo II)

Cada uno de los 8 estándares de aprendizaje evaluables que conforman la unidad didáctica “Mates en Chándal”, recogen un determinado peso o porcentaje (Tabla 1). Cada uno de los estándares es evaluado con un instrumento de evaluación y está compuesto por una serie de ítems que detallan aún más las habilidades, actitudes y conocimientos que han de demostrar los alumnos.

Al final de las diferentes sesiones, se evaluarán los estándares correspondientes a cada una de las mismas. Al final de la unidad, considerando las anotaciones hechas por medio de la observación directa, y plasmadas en los instrumentos evaluadores, se realizará una valoración global teniendo en cuenta el porcentaje de cada uno de los estándares y su grado de demostración en cada una de las sesiones y esto servirá para determinar la nota final de cada uno de los estándares respecto al global de la Unidad. Con este método, intentaremos ser lo más objetivos y rigurosos posible en la evaluación.

1.7. BREVE DESCRIPCIÓN DE CADA UNA DE LAS SESIONES

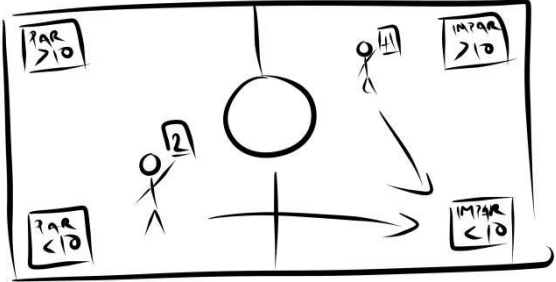
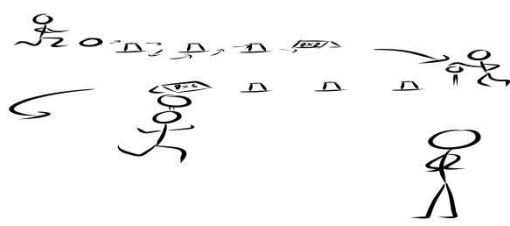
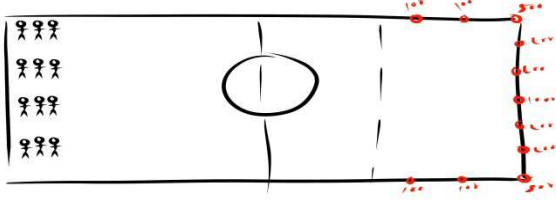
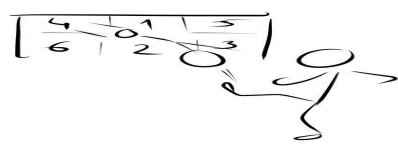
La unidad didáctica estará dividida en 4 sesiones en las cuales abordaremos de forma conjunta contenidos del área de matemáticas, previamente trabajados en esta asignatura, y otros propios del área de Educación Física.

- 1ª sesión (lógica y cálculo sencillo): breve presentación de la unidad e introducción con un juego de lógica, que no precisa de conceptos matemáticos específicos. Seguidamente, paso a juegos de cálculo sencillo, con desplazamientos, manejo de balón y lanzamientos con pies y manos
- 2ª sesión: comienzo de la sesión nuevamente con un juego de lógica, para pasar a trabajar las unidades de medida en la parte principal en combinación con algunos conceptos de geometría en la parte final.
- 3ª sesión: trabajo de los números fraccionarios a lo largo de la sesión por medio de diferentes juegos. En la parte inicial, trabajo de fracciones complementarias; en la parte principal, fracciones equivalentes y operaciones sencillas con números fraccionarios.
- 4ª sesión: se plantean juegos motrices de cálculo sencillo a lo largo de las partes inicial y principal y se incluye al final de esta última y a modo de repaso, un juego que recoge todos los conceptos trabajados. Para concluir la unidad, se plantea un juego de cálculo en el que participan todos los alumnos de forma conjunta.

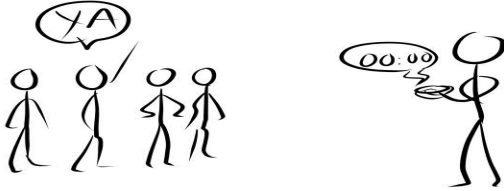

1.8. SESIONES


Las diferentes sesiones que se realizan durante la Unidad Didáctica son las que se detallan a continuación:

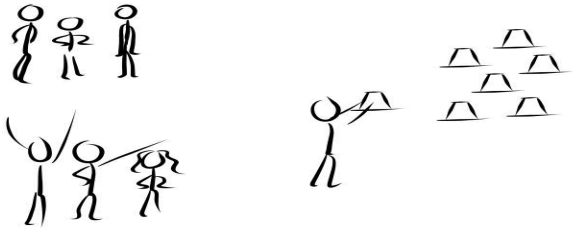
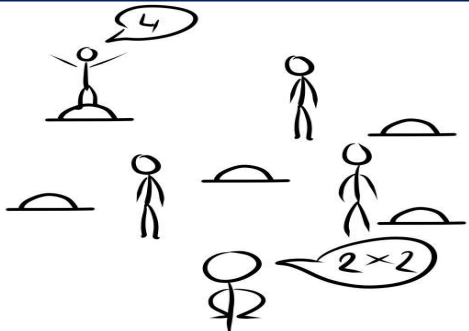
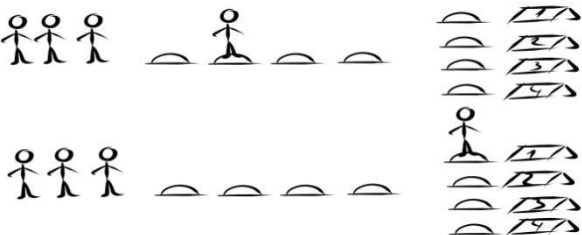
SESIÓN Nº 1		
CURSO: 6º Ed. Primaria	METODOLOGÍA: Resolución de problemas	TIEMPO: 90'
MATERIAL: Cajas, conos, aros, tarjetas prefabricadas, balones de gomaespuma, bolos y cuerdas.		
ACTIVIDAD PARTE INICIAL: Arquitectos (15')		
<p>Se forman grupos de tres participantes. Cada uno de ellos dispondrá de la misma construcción (dos conos sobre una caja) dada dentro de un aro. El objetivo del juego será trasladar esta construcción tal y como aparece en la imagen hasta el aro del extremo opuesto antes que los demás grupos hagan lo propio con su construcción. Para ello, un participante de cada grupo saldrá, hará un solo movimiento de un objeto y volverá al grupo para dar el relevo a otro compañero.</p>	<p>COLOCACIÓN</p> <p>ORGANIZACIÓN</p>	
	Variantes:	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil: aumentar nº de aros a 4. • Difícil: introducir construcciones más complejas.
ACTIVIDADES PARTE PRINCIPAL: Par-impar (15'), Calculadora humana (25') y 1500 (20').		

<p>Se reparten cartulinas diferentes a todos los participantes numeradas del 1 al 10. Se establecen en el espacio cuatro zonas tal y como se observa en el dibujo.</p> <p>Los participantes, situados en el centro del espacio, al ver la operación de la cartulina que saque el profesor, calcularán rápidamente en función de su nº asignado y correrán para sentarse en la zona correspondiente a su resultado en menos de 15".</p> <p>Al final de cada ronda se seleccionará un participante para comprobar si el resultado de su operación es correcto.</p>	
<p>Se forman cuatro grupos. En cada ronda participará un jugador de cada grupo, que tendrá que completar dos estaciones: conducción con el pie entre conos y bote con la mano entre conos. Al final de cada estación, encontrará una tarjeta con una operación sencilla. Ganará la ronda el grupo cuyo participante comunique al profesor al final del recorrido el resultado correcto de la operación combinada de ambas tarjetas en primer lugar.</p>	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: realizar la actividad en grupos de tres. • Difícil: disminuir tiempo de cálculo a 10". 
<p>Se forman cuatro grupos. A la señal del profesor, el primer participante de cada grupo saldrá corriendo hasta la línea discontinua con una pelota en su poder para desde allí lanzar en dos ocasiones para intentar derribar alguno de los bolos con distintas puntuaciones: 100 (x4), 200 (x4), 500 (x2) y 1000. Una vez se efectúen los dos lanzamientos, el participante comunicará al profesor la puntuación obtenida y dará el testigo al siguiente compañero. Ganará el equipo que antes consiga 1500 puntos.</p>	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: realizar solo una de las dos estaciones. • Difícil: dar un tiempo máximo de realización del recorrido de 15". 
<p>Se forman cuatro grupos. A la señal del profesor, el primer participante de cada grupo saldrá corriendo hasta la línea discontinua con una pelota en su poder para desde allí lanzar en dos ocasiones para intentar derribar alguno de los bolos con distintas puntuaciones: 100 (x4), 200 (x4), 500 (x2) y 1000. Una vez se efectúen los dos lanzamientos, el participante comunicará al profesor la puntuación obtenida y dará el testigo al siguiente compañero. Ganará el equipo que antes consiga 1500 puntos.</p>	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: aumentar número de lanzamientos por participante a cuatro. • Difícil: realizar lanzamientos con mano no dominante.
<p>ACTIVIDAD PARTE FINAL: Penales matemáticos (15')</p>	
<p>Se forman cuatro grupos que lanzarán de forma alterna, con el pie y desde una distancia de unos 6m hacia portería subdividida con cuerdas en un tiempo de 120" por ronda. El equipo que más puntos consiga al final de cada ronda será el vencedor.</p>	 <p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: acercar lugar de lanzamiento. • Difícil: incluir portero en la portería.

SESIÓN Nº 2		
CURSO: 6º Ed. Primaria	METODOLOGÍA: Resolución de problemas	TIEMPO: 90'
MATERIAL: Aros, petos de dos colores, cartulinas prefabricadas, cronometro y colchonetas		
ACTIVIDAD PARTE INICIAL: Tres en línea motriz (15')		
<p>Se forman grupos de seis participantes, que a su vez se subdividirán en dos grupos de tres para competir entre sí. Frente a cada grupo estarán dispuestos nueve aros de la forma que aparece en la imagen.</p> <p>Mediante relevos, el objetivo de cada subgrupo será colocar los tres petos alineados dentro de aros diferentes. Para ello, los tres primeros participantes portarán el peto en la mano hasta dejarlo dentro del aro que consideren; los tres siguientes ya no portarán peto, pero moverán los petos ya depositados en los aros.</p>		
	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: añadir cinco aros y jugar cuatro en línea. • Difícil: establecer 5" por movimiento. 	
ACTIVIDADES PARTE PRINCIPAL: Qué cantidad de carreras (20'), Rastreadores (20') y cuenta atrás (20').		
<p>Se forman grupos de cuatro participantes. Cada grupo tendrá de frente una serie de cartulinas referidas a unidades de medida (masa, longitud o superficie). Cada grupo deberá ordenar sus cartulinas, referentes a una única unidad de medida, tal y como indique el profesor (de mayor a menor o viceversa), en forma de relevos (un movimiento por participante) y en un tiempo dado de 30". Conseguirán un punto los grupos que consigan la ordenación correcta al final del tiempo. Las cartulinas de cada grupo cambiarán en cada ronda.</p>		
	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: aumentar tiempo por ronda. • Difícil: realizar el recorrido hasta las tarjetas de diferentes formas (desplazamiento lateral, marcha atrás, saltos a dos pies, etc.). 	
<p>Se forman grupos de cuatro participantes, que se situarán en uno de los fondos del espacio y de espaldas a este. A la vez se repartirán tarjetas boca abajo por todo el espacio con cantidades de diferentes magnitudes (masa, longitud, superficie, etc.). A la señal del</p>		

<p>profesor, uno de los participantes de cada grupo saldrá para rastrear la magnitud que el profesor indique en un tiempo de 15". Tras varias rondas, ganará el equipo que más tarjetas correctas consiga.</p>	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: hacer que salgan dos miembros de cada equipo por ronda. • Difícil: reducir el tiempo de cada ronda.
<p>Los participantes, distribuidos en un espacio reducido, escucharán una cantidad temporal dicha por el profesor (20" por ejemplo). Tras recitarla, el profesor dará la voz de salido y los participantes se desplazarán libremente por el espacio, para pararse y levantar la mano una vez crean que ha concluido este tiempo. Ganará el participante que más se acerque al fin real de dicha cantidad temporal.</p>	
	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: realizar la cuenta atrás en posición estática. • Difícil: realizar la cuenta atrás sobre operaciones con cantidades temporales (12" x 3, por ejemplo).
<p>ACTIVIDAD PARTE FINAL: Soy un metro (15')</p>	
<p>Se forman tres grandes grupos. Partiendo de la premisa que cada alumno medirá 1m para este juego, se pedirá a cada grupo que forme una figura geométrica determinada con un área también determinado en un tiempo de 2'. Conseguirán un punto aquellos grupos que construyan la figura sobre el plano correctamente antes de que termine el tiempo.</p>	
	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: cada grupo puede decidir otra altura única diferente a 1m para todos sus integrantes. • Difícil: disminuir tiempo de construcción a 90".

<p>SESIÓN N° 3</p>			
<p>CURSO: 6° Ed. Primaria</p>	<p>METODOLOGÍA: Resolución de problemas</p>	<p>TIEMPO: 90'</p>	
<p>MATERIAL: cartulinas, aros, conos, bosus y tizas</p>			
<p>ACTIVIDAD PARTE INICIAL: Mi fracción complementaria (15')</p>			
<p>Cada alumno tendrá asignada una fracción mediante una cartulina. A la señal del profesor, cada participante tendrá que buscar a otro cuya fracción sea complementaria a la suya. Una vez encontrada la fracción complementaria, la pareja deberá buscar un aro libre en el espacio de juego e introducirse en él.</p>			

	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: permitir formar tríos o agrupaciones mayores complementarias. • Difícil: establecer un tiempo límite de 30" para encontrar pareja y aro.
<p>ACTIVIDADES PARTE PRINCIPAL: exploradores matemáticos (20'), pulsadores (20') y camino bosu-pedrado (20').</p>	
<p>Se forman cuatro equipos, que se dispondrán al fondo del espacio de juego, sobre el cual se repartirán una serie de conos con cartulinas debajo en las cuales estará escrita una fracción.</p> <p>El profesor recitará una fracción en voz alta y a su señal un integrante de cada grupo tratará de encontrar esta misma o una fracción equivalente por el espacio de juego. El equipo cuyo participante encuentre primero una fracción correcta conseguirá un punto.</p>	
<p>El profesor recitará una operación sencilla con números fraccionarios al grupo. Una vez todos los participantes la hayan escuchado, se desplazarán libremente por el espacio, sin pisar una serie de conos dispuestos por todo el mismo, mientras resuelven mentalmente la operación. A la señal del profesor (palmada), los participantes podrán resolver la operación introduciéndose antes que ningún otro alumno en alguno de los aros. Los jugadores que acierten la operación dentro de un aro, una vez el profesor de la palabra para resolver obtendrán un punto.</p>	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: obtienen un punto los dos primeros equipos en encontrar una fracción correcta. • Difícil: establecer un tiempo límite de 15" por ronda para encontrar una fracción correcta. 
<p>El profesor recitará una operación sencilla con números fraccionarios al grupo. Una vez todos los participantes la hayan escuchado, se desplazarán libremente por el espacio, sin pisar una serie de conos dispuestos por todo el mismo, mientras resuelven mentalmente la operación. A la señal del profesor (palmada), los participantes podrán resolver la operación introduciéndose antes que ningún otro alumno en alguno de los aros. Los jugadores que acierten la operación dentro de un aro, una vez el profesor de la palabra para resolver obtendrán un punto.</p>	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: recitar operaciones sencillas (. • Difícil: reemplazar los aros por bosus si el material del piso es de un material no excesivamente duro.
<p>Se forman cuatro grupos. Cada uno de ellos tendrá ante sí un camino formado por bosus, que a su vez tendrá e su final otros cuatro bosus en forma de abanico (cada uno de ellos representando a una posible respuesta escrita en una cartulina). El primer</p>	

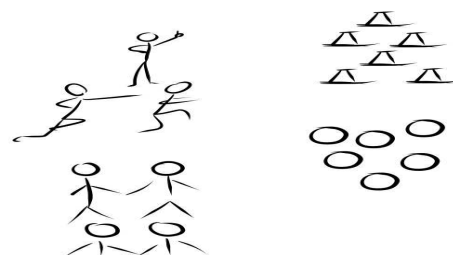
<p>participante de cada equipo caminará hasta el cuarto bosu, donde escuchará una operación sencilla de números fraccionarios, cuya respuesta está escrita tras uno de los cuatro bosus finales. Una vez calculen la respuesta, cada participante se colocará en el bosu de la respuesta que considere. Ganarán un punto los equipos cuyo participante esté en el bosu de la respuesta correcta al final de cada ronda. Si alguno de los participantes pisa fuera de un bosu, tendrá que empezar todo el recorrido de nuevo.</p>	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: permitir que un alguno de los compañeros ayude a desplazarse sobre los bosus por fuera de estos. • Difícil: establecer un tiempo límite de 30" por ronda.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ACTIVIDAD PARTE FINAL: sumo-suma (15')</p>	
<p>Se dibujarán espacios en el suelo con tizas o bien se limitarán zonas cuerdas. A su vez, se formarán parejas distintas cada ronda. Cada pareja ocupará uno de estos espacios.</p> <p>El profesor recitará una operación sencilla con números fraccionarios. El miembro de la pareja que antes la acierte avanzará una posición (a la vez que el contrincante retrocede una). Tras varias rondas, perderá el participante que antes abandone la circunferencia o el espacio marcado debido a los aciertos del contrincante.</p>	<div data-bbox="853 739 1348 1019" data-label="Image"> </div> <p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: formar tríos y establecer un alumno-juez por grupo. • Difícil: aumentar a ocho zonas por espacio.

<p align="center">SESIÓN Nº 4</p>		
<p>CURSO: 6º Ed. Primaria</p>	<p>METODOLOGÍA: Resolución de problemas</p>	<p>TIEMPO: 90'</p>
<p>MATERIAL: pelos de gomaespuma, chinos, altavoz, petos,</p>		
<p>ACTIVIDAD PARTE INICIAL: Numeración grupal (15')</p>		
<p>Todos los participantes se desplazan libremente al ritmo de alguna canción elegida por el profesor. En el momento en que se pare la música, el profesor recitará una operación sencilla. Los participantes tendrán que formar grupos del mismo número que el resultado de esta operación.</p>	<div data-bbox="813 1545 1348 1780" data-label="Image"> </div> <p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: recitar números y no operaciones. • Difícil: tiempo de agrupación 10". 	

ACTIVIDADES PARTE PRINCIPAL: respuesta inmediata (20'), múltiplos (20') y atrapa el ganso (20').

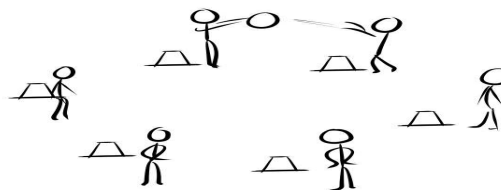
Se forman parejas. En cada ronda participará una pareja.
El profesor formulará una operación sencilla, el primer miembro de la pareja en responder correctamente estará en disposición de recoger un chino del final del espacio de juego y llevarlo hasta el punto de partida para conseguir un punto. El otro miembro de la pareja tendrá la oportunidad de evitar este punto recogiendo una pelota de gomaespuma del final del espacio y hacer que esta toque en su adversario.



Variantes:

- Fácil: facilitar la respuesta (pedir número para o múltiplo de un número, por ejemplo).
- Difícil: comenzar el juego tumbado desde posición ventral sobre el suelo.

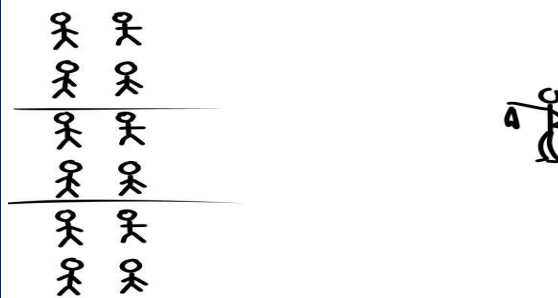
Se forman grupos de seis participantes. Cada grupo se colocará alrededor de una circunferencia formada con chinos.
Los participantes se pasarán un balón de gomaespuma sin que caiga al suelo, golpeándolo con cualquier parte del cuerpo, en sentido contrario a las agujas del reloj y a la vez que cada participante recita un múltiplo del número que se haya dicho primero. (Por ejemplo: si el primer participante dice "2", el segundo debería decir "4", el tercero "8", y así sucesivamente).



Variantes:

- Fácil: sustituir la pelota por un globo hinchado..
- Difícil: formar un gran grupo e intentar completar una circunferencia completa sin que se caiga la pelota.

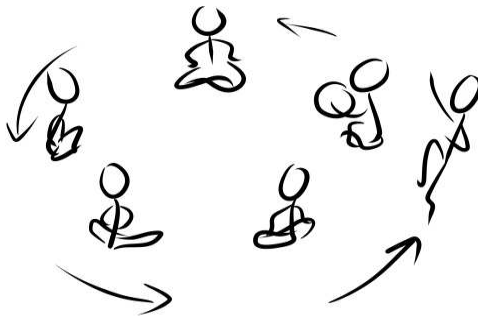
Se forman grupos de cuatro participantes, situados en el fondo del espacio de juego. Cada uno de los miembros de cada equipo tendrá un número asignado (1-4). El profesor, en mitad del espacio, pronunciará en voz alta una característica que solo corresponderá a uno de los cuatro números o una operación cuyo resultado solo sea uno de estos cuatro números. El participante correspondiente de cada equipo deberá reaccionar y desplazarse para atrapar el ganso (peto) antes que los demás adversarios. Ganará la ronda el primer equipo en atraparlo.



Variantes:

- Fácil: utilizar dos gansos y dar dos puntos por ronda (no al mismo equipo).
- Difícil: una vez atrapado el ganso, llevarlo hasta el final del espacio, sin ser tocado por ningún adversario.

ACTIVIDAD PARTE FINAL: el cliente siempre tiene la razón (15')

<p>Se forma un gran grupo, que se situará sentado en forma de circunferencia. Uno de los participantes será designado "cliente".</p> <p>Antes de comenzar el juego, el profesor dirá (en voz baja) una progresión al cliente (x2, x3, +2, +4, etc.). El cliente tendrá que consensuar con el profesor un número inicial y calcular el resultado final contando con el número total de alumnos. El cliente comunicará la forma de progresión al grupo antes de comenzar</p>	
<p>Una vez comienza el juego, los participantes se pasan el balón de mano a mano recitando el resultado de la progresión (por ejemplo, si empezamos en 2 y la operación es x2, los resultados serían: 2, 4, 8, 16, 32, 64...)</p> <p>El objetivo del grupo será llegar antes a la caja registradora (el lugar del círculo de donde sale el cliente) que el propio cliente, mientras éste completa todo el recorrido por fuera de la circunferencia. Al final del recorrido, todo el grupo y el cliente contrastan el resultado, puesto que el cliente siempre tiene la razón.</p>	<p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil: el cliente cuenta 8" antes de salir. • Fácil: sustituir multiplicación por suma para realizar la progresión. • Difícil: aumentar espacio entre los participantes y lanzar la pelota en lugar de pasar de mano en mano.

2. CONCLUSIONES

El objetivo de la propuesta es el de dar herramientas necesarias a los docentes para la inclusión y el tratamiento de la competencia matemática con una metodología innovadora y lúdica para el 6º curso de Educación Primaria.

Tras la aplicación de esta Unidad, nos damos cuenta que el alumnado de Educación Primaria está deseoso de aprender nuevos conceptos y procedimientos a través del juego. El juego ha ayudado a afianzar y perfeccionar conceptos matemáticos explicados en el aula y que el alumnado ha trabajado de una forma práctica y lúdica en las clases de Educación Física. Además, todas las tareas cooperativas permiten el desarrollo de muchos de los valores que son requeridos en la sociedad y en la educación como son el esfuerzo, el trabajo y la disciplina. Por último, este tipo de tareas cooperativas y lúdicas permiten que el alumnado se fidelice a la práctica de la actividad física, y así, sean capaces de ver en ella una alternativa para su tiempo de ocio y tiempo libre.

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alsina, A. (2012). *Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades*. *Números. Revista Didáctica de las Matemáticas*, 80, p. 7-24.

Barahona, J., Campos, M., Pérez, C., Guerras, A., Casado, M. V. y Feltrer, J. (2008). *El desarrollo de las competencias básicas a través de la Educación Física*. *EFdeportes Revista Digital*, 118.

Bolaños, G. (1991). *Educación por medio del movimiento y expresión corporal*. San José, Costa Rica: Editorial EUNED.

Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

Fortes, A. (2016). *Educación Física y Matemáticas, aprender jugando; Propuesta de innovación globalizada*. *Publicaciones Didácticas*, 71 (1), 141-175.

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Rodríguez M. y Vega, J. (2004). *Relación entre la edad, el nivel de práctica de actividad física y el funcionamiento cognitivo*. Tesis Licenciatura en Ciencias del Deporte con énfasis en Salud. Escuela Ciencias del Deporte de la Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.

4. ANEXOS

Anexo I: Rúbrica N°1

	Excelente 3/3	Bien 2/3	Regular 1/3	Mal 0/3
Desplazamientos	Ajusta sus desplazamientos a las exigencias de la tarea. Utiliza la forma de desplazamiento más eficiente en cada caso. Domina los espacios y las distancias regulando sus esfuerzos	Ajusta sus desplazamientos a las exigencias de la tarea. Utiliza la forma de desplazamiento más eficiente en cada caso.	Ajusta sus desplazamientos a las exigencias de la tarea.	No ajusta sus desplazamientos a las exigencias de la tarea ni selecciona formas de desplazamiento eficientes para cada tarea.
Salto	Selecciona de forma correcta el momento en el que saltar. Ejecuta el salto de forma correcta en sus tres fases. Elige la forma correcta de realizar el impulso en cada uno de los casos (una o ambas piernas)	Selecciona de forma correcta el momento en el que saltar. Ejecuta el salto de forma correcta en sus tres fases.	Selecciona de forma correcta el momento en el que saltar. Realiza de forma descoordinada alguna de las fases del salto	No selecciona de forma correcta el momento en el que saltar. Realiza los saltos de forma muy descoordinada

Equilibrio	Guarda el equilibrio en gran variedad de situaciones, superficies, entornos y tareas. Coloca las porciones corporales de su cuerpo de la mejor forma para mantener el equilibrio.	Guarda el equilibrio en la mayoría situaciones, superficies, entornos y tareas. Coloca las porciones corporales de su cuerpo de la mejor forma para mantener el equilibrio.	Muestra dificultad a la hora de guardar el equilibrio en gran variedad de situaciones, superficies, entornos y tareas. Coloca las porciones corporales de su cuerpo de la mejor forma más o menos coordinada para mantener el equilibrio.	Es incapaz de mantener el equilibrio en muchas ocasiones y lo pierde con gran facilidad
Lanza-Miento	Realiza lanzamientos ajustados en cuanto a dirección y velocidad. Lanza de forma correcta con ambos segmentos corporales. Ejecuta una buena variedad de formas más eficientes para cada situación y tarea	Realiza lanzamientos ajustados en cuanto a dirección y velocidad. Lanza de forma correcta con ambos segmentos corporales.	Realiza lanzamientos ajustados en cuanto a dirección y velocidad.	Realiza lanzamientos de forma descoordinada sin dirección y sin control de la velocidad.
Recep-Ciones	Ajusta su posición corporal al movimiento de diferentes móviles calculando velocidades y trayectorias. Consigue interceptar o amortiguar móviles en gran variedad de situaciones.	Ajusta su posición corporal al movimiento de diferentes móviles calculando velocidades y trayectorias.	Ajusta su posición corporal al movimiento de diferentes móviles calculando velocidades y trayectorias y los recepciones en algunos casos.	Ajusta su posición corporal al movimiento de diferentes móviles calculando velocidades y trayectorias aunque rara vez consigue interceptarlos.

Anexo II: Rúbrica N°2

	Excelente 3/3	Bien 2/3	Regular 1/3	Mal 0/3
Situaciones de táctica individual y colectiva	Muestra gran pericia en la resolución de situaciones de táctica individual y colectiva. Utiliza los recursos más adecuados para resolver problemas y situaciones. Es creativo para la resolución de situaciones tácticas.	Muestra buenas dotes en la resolución de situaciones de táctica individual y colectiva. Utiliza los recursos más adecuados para resolver problemas y situaciones.	En algunas situaciones utiliza recursos en la resolución de situaciones de táctica individual y colectiva. Se muestra poco creativo ante las situaciones planteadas.	Muestra gran dificultad para resolver problemas de carácter motriz u otros que impliquen capacidad táctica.
Pensamiento lógico-matemático	Resuelve con gran rapidez operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, incluidos en tareas de carácter motriz. Muestra ímpetu,	Resuelve operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, incluidos en tareas de carácter motriz. Muestra ímpetu,	Resuelve casi siempre operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, incluidos en tareas de carácter motriz. Muestra ímpetu,	No es capaz de resolver operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, incluidos en tareas de carácter

	iniciativa y autonomía en la búsqueda de soluciones.	iniciativa y autonomía en la búsqueda de soluciones.	iniciativa y autonomía en la búsqueda de soluciones.	motriz. Muestra ímpetu, iniciativa y autonomía en la búsqueda de soluciones.
Combinaciones de habilidades motrices básicas	Combina las habilidades motrices básicas para resolver problemas de carácter motor. Elige siempre o casi siempre la opción más eficiente en función del objetivo del juego.	Combina la mayoría de habilidades motrices básicas para resolver problemas de carácter motor. Elige siempre o casi siempre la opción más eficiente en función del objetivo del juego.	Combina algunas habilidades motrices básicas para resolver problemas de carácter motor. Muestra dificultades a la hora de seleccionar la opción más eficiente en función del objetivo del juego.	Es incapaz de combinar habilidades básicas para resolver problemas de carácter motor. Muestra dificultades a la hora de seleccionar la opción más eficiente en función del objetivo del juego.

Fecha de recepción: 24/11/2017
Fecha de aceptación: 25/01/2018