

EXPERIENCIA CON LA COMPETENCIA MATEMÁTICA EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Experience with the Mathematical Skill in the class of Physical Education

Rocío Garrido Martos¹

Marimar Giménez, Patricia Gil, Ana Luciañez, Marina Estrella Rodríguez, Belén Romera, Mario Rubio y Juan Manuel Sánchez²

Fecha de recepción: 13 de Mayo de 2010.

Fecha de aceptación: 15 de Mayo de 2010.

RESUMEN: El presente texto recoge la metodología llevada a cabo en la asignatura de Matemáticas y su Didáctica del grupo de 2º de Magisterio de Educación Física de la Universidad Autónoma de Madrid. En dicho curso creamos un grupo en Facebook para exponer todos nuestros trabajos y compartir experiencias con otros maestros y futuros maestros de Educación Física que quieran incluir la Competencia Matemática en su clase.

Palabras clave: redes sociales, educación física, competencia matemática y matemática recreativa.

ABSTRACT: This paper explain the methodology undertaken in the course of Didactics of Mathematics (2º de Magisterio de Educación Física) of the Universidad Autónoma de Madrid. In this course we created a group on Facebook to present our labor and share experiences with other teachers and future teachers of Physical Education who wish to include Math in its class.

Key words: social networking website, physical education and mathematics.

¹ Profesora de Didáctica de las Matemáticas. UAM.

² Alumnos del segundo curso de la Diplomatura de Magisterio de Educación Física. UAM.

1. MOTIVACIÓN.

Al comienzo del curso 2009/2010 exponiendo la guía docente de la asignatura Matemáticas y su Didáctica con los alumnos de Magisterio de Educación Física de la Universidad Autónoma de Madrid, vimos la necesidad de profundizar más en las Matemáticas en la clase de Educación Física. Tal y como estaba planteada la asignatura nos íbamos a limitar a impartir un curso de Didáctica de las Matemáticas para la clase de Matemáticas. Si hubiéramos seguido por este camino no hubiéramos atendiendo a las necesidades de los futuros docentes de Educación Física, ya que la mayoría de ellos no van a impartir esta asignatura. La pregunta fue, ¿se puede incluir la competencia Matemática en la clase de Educación Física? La respuesta es claramente afirmativa ya que todo es posible, el problema era cómo hacerlo.

2. LA COMPETENCIA MATEMÁTICA EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA.

En la actualidad desarrollamos la programación por competencias, clasificándolas en ocho competencias básicas (Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria). Estas competencias serían: *Competencia en comunicación lingüística, Competencia matemática, Competencia en el conocimiento y en la interacción con el mundo físico, Tratamiento de la información y competencia digital, Competencia social y ciudadana, Competencia cultural y artística, Competencia para aprender a aprender y la Autonomía e iniciativa personal.*

Estas competencias deberían desarrollarse todas y cada una de ellas en todos y cada uno de los “momentos de aprendizaje”. Por eso si los docentes universitarios que formamos a futuros maestros en Educación Física intentáramos fomentar una interdisciplinariedad, cuando llegará el momento, ellos incluirían aspectos de cada competencia en su programación.

El área de Educación Física suele ser considerada por los demás profesores como una materia secundaria, sin observar el hecho de que, aparte de las competencias propias de su asignatura, tiene un gran potencial para desarrollar todas y cada una de las competencias básicas gracias a la buena disposición que mantienen, normalmente, los alumnos en esta clase.

Conviene destacar que uno de los problemas de la interdisciplinariedad puede ser el poco conocimiento sobre el tema transversal tratado. Por ejemplo, cuando se pregunta a un alumno de magisterio que cuándo aprenden o deberían aprender los niños a multiplicar, pocos responden de manera acertada. Por lo tanto, se podría “exigir” a un niño tareas para las que aún no esté preparado. Por esta razón nuestra asignatura tuvo una primera fase de análisis de currículo de Matemáticas organizado en sus cuatro bloques de contenidos: *Números operaciones, La medida: estimación y cálculo de magnitudes, Geometría y Tratamiento de la información, azar y probabilidad.* Díaz Barahona (2009) expone cada bloque de contenidos propios de las matemáticas, y las actividades de enseñanza-aprendizaje que pueden desarrollarse desde la Educación Física. A partir

de esta base realizamos una búsqueda de actividades físicas que propiciaran el desarrollo de cada contenido para cada uno de los cursos de primaria.

2.1. Aplicación en Matemática Recreativa.

Centrándonos en la Competencia Matemática, hay que destacar el alto grado de ansiedad que provoca en los alumnos, motivo por el cuál sería importante contribuir al aspecto lúdico de las matemáticas tal y como propone el currículo vigente: “Mostrar el aspecto lúdico de las matemáticas es una faceta a veces olvidada pero que habrá que tener en cuenta, ya que a través del juego podemos introducir al alumnado en la resolución de problemas, enigmas, acertijos y/o juegos, de forma más motivadora y gratificante”. No podemos olvidar tampoco que la clase de Educación Física propicia este tipo juegos, ya que la movilidad de los alumnos puede ser un aspecto importante para paliar el aburrimiento.

La Matemática Recreativa es un recurso metodológico con el cual se puede abordar los contenidos de Matemáticas en el currículo. Esto se conseguirá a través de juegos, materiales adaptados y otras variedades didácticas que a priori, puede parecer que no trabajan dicha área. Esta estrategia metodológica permite trabajar contenidos matemáticos de una forma lúdica, evitando las dificultades que en ocasiones puede presentar esta ciencia.

En definitiva, las matemáticas recreativas, son la forma de dar solución a problemas matemáticos de forma lúdica, atractiva y motivante, estando de esta manera, más dispuesto a afrontar el problema, o incluso la materia. Quizá una de las frases más célebres de la Matemática Recreativa sea la de Miguel de Guzmán (2003: 126): “¿Dónde termina el juego y dónde comienza la matemática seria? Una pregunta capciosa que admite múltiples respuestas. Para muchos de los que ven la matemática desde fuera, ésta, mortalmente aburrida, nada tiene que ver con el juego. En cambio, para los más de entre los matemáticos, la matemática nunca deja totalmente de ser un juego, aunque además de ello pueda ser muchas cosas.”

Es importante destacar una cualidad intrínseca a la Matemática Recreativa: NO separar el descubrimiento del conocimiento, es decir, fomentar el descubrimiento de las soluciones, a través de la construcción de éstas. Por tradición las actividades matemáticas eran rutinas y fórmulas aprendidas, con problemas con una única solución correcta. Pero lo que se intenta con este tipo de metodología es fomentar la creatividad y la solución de problemas por la vía del descubrimiento. Esto motiva al alumno a construir soluciones propias y no solo a través de la solución “correcta” del profesor que aprende por repetición.

También observamos las semejanzas entre las áreas de Matemáticas (recreativas) y las de Educación Física, en cuanto a la manera de resolver un problema motor y un problema matemático, por ejemplo, un alumno en Educación Física que esté jugando un partido de baloncesto, se enfrenta a diferentes situaciones problemáticas que tiene que resolver de una manera efectiva, adoptando la medida o resolución, más acorde a la efectividad. A la vez, el alumno está disfrutando, por eso, creemos que existe similitud

entre la resolución de un problema matemático, cuando el niño está disfrutando (Matemáticas Recreativas) y un problema motor.

Además tal como señala Díaz Barahona (2009: 19) “El carácter lúdico, las prácticas activas y participativas, el clima de aula amable y distendido, y su gran componente socializador, hacen de la Educación Física una poderosa herramienta para educar la competencia matemática.”

3. LA UTILIZACIÓN DE LA RED SOCIAL FACEBOOK PARA NUESTRA EXPERIENCIA DOCENTE.

3.1. Las razones de la elección.

Realmente fue complicado encontrar información o investigaciones al respecto de incluir las Matemáticas en la clase de Educación Física. Encontramos un estudio del profesor José Díaz Barahona (2009) que, junto con otros compañeros profesores de Educación Física de la Universitat de Valencia, exponían las claves para introducir la competencia matemática en dichas clases. Ellos afirmaban que resultaba 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. (la Lingüística, Competencia Social y ciudadana, la Competencia Cultural y Artística, etc.), no dicen ni una sola palabra de cómo desarrollar la competencia matemática a través de la EF”*. Esto nos hace pensar que puede ser uno de los motivos por los cuales los investigadores no se centran en esta línea de investigación.

Por eso decidimos, la docente responsable junto con los alumnos, realizar una metodología activa y participativa. Los alumnos, acompañados por las observaciones docentes, serían los responsables de “crear” la asignatura, que consistiría en una serie de experiencias educativas que ellos mismo dirigirían.

La segunda decisión que tomamos fue la difusión de nuestra experiencia motivada por la poca literatura con la que cuenta este tema, además de compartir lo gratificante de las sesiones. Realizamos una petición a centros para la posible realización de alguna sesión con alumnos de primaria, aunque a fecha de hoy, mayo de 2010, todavía no hemos podido realizarlo. Después, basándonos en la amplia cobertura de las redes sociales se nos ocurrió crear un grupo en Facebook, ya muchos de los alumnos contaban con esta red social en su día a día.

3.2. Ventajas de la red social para nuestra experiencia.

La característica esencial de las redes sociales es el permitir poner en contacto personas con intereses comunes. La gran ventaja de la Web 2.0 es que podemos tener acceso a información o a experiencias con un solo click de ratón. Para nosotros incluir nuestra experiencia en una red social como Facebook es una manera de fomentar la

comunicación entre maestros y futuros maestros de Educación Física que quieran incorporar a su práctica docente la Competencia Matemática

En los últimos años, el análisis de redes sociales ha irrumpido como una nueva herramienta de estudio de la realidad social que, al centrarse en las relaciones de los individuos o grupos de individuos y no en sus características, ha sido capaz de abordar determinados problemas con enorme éxito, como la difusión de información o el contagio de enfermedades por ejemplo, utilizando para ello gran cantidad de herramientas y software de análisis, basados en la teoría matemática de los grafos, y en la teoría de los seis grados de separación.

La teoría de los seis grados de separación fue inicialmente propuesta en 1929 por el escritor húngaro Frigyes Karinthy en una narración corta llamada “Láncszemek” (“Cadenas”), y afirma que cualquiera puede estar conectado a cualquier otra persona del planeta a través de una cadena de conocidos que no tenga más de cinco intermediarios, estando por tanto conectadas ambas personas por sólo seis enlaces (S. Van der Graaf, 2004). Por tanto al crear nuestro grupo en Facebook y enviar una sugerencia para “hacerte fan” de nuestra página, sólo tendríamos que esperar seis cadenas para que todos los profesores de Educación Física conocieran nuestro grupo y pudieran beneficiarse de nuestra experiencia, además de motivarse y crear nuevas experiencias que puedan contar en el grupo.

4. EXPERIENCIA DOCENTE.

4.1. Grupo “Matemáticas y Educación Física” en Facebook.

Realmente fue complicado encontrar información o investigaciones al respecto de incluir las Matemáticas en la clase de Educación Física. Encontramos un estudio del profesor José Díaz Barahona (2009) que, junto con otros compañeros profesores de Educación Física de la Universitat de Valencia, exponían las claves para introducir la competencia matemática en dichas clases. Ellos afirmaban que resultaba 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. (la Lingüística, Competencia Social y ciudadana, la Competencia Cultural y Artística, etc.), no dicen ni una sola palabra de cómo desarrollar la competencia matemática a través de la EF”*. Esto nos hace pensar que puede ser uno de los motivos por los cuales los investigadores no se centran en esta línea de investigación.

Por ello tomamos la decisión de difundir nuestra experiencia motivada por la poca literatura con la que cuenta este tema, además de compartir lo gratificante de las sesiones.

El grupo creado en Facebook se llama Matemáticas y Educación Física.

<http://www.facebook.com/pages/Matematicas-Y-Educacion-Fisica/121719714520094>

EXPERIENCIA CON LA COMPETENCIA MATEMÁTICA EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Rocío Garrido, Marimar Giménez, Patricia Gil, Ana Ana Luciañez, Marina Estrella Rodríguez, Belén Romera, Mario Rubio y Juan Manuel Sánchez.

Revista de Didácticas Específicas, nº 2, pp. 83-99

En la actualidad, mayo de 2010, cuenta con tan solo 27 miembros pero tenemos el convencimiento de que este número crecerá exponencialmente. El mayor logro para nosotros es que ya se han puesto en contacto con nosotros alumnos de otras universidades de formación del profesorado que nos agradecen la aportación. Esperamos que en el momento del congreso podamos aportar muchos más detalles sobre nuestra evolución.

Gráfico: Grupo de Facebook Matemáticas y Educación Física.

The image shows a screenshot of a Facebook page for a group named "Matemáticas Y Educación Física". The page header includes the Facebook logo and navigation options like "Crea tu perfil", "Configuración", and "Salir". A banner at the top encourages linking the page to a Twitter account. The main content area features a cover photo of hands with colorful dice on a grassy surface. The page description states its goal is to promote the integration of mathematics in physical education classes. Below the description are navigation tabs for "Muro", "Información", "Fotos", "Foros", "Vídeo", and a plus sign. A text input field asks "¿Qué estás pensando?" with an "Adjuntar" button and a "Compartir" button. The page also shows a "Get More Connections" button and a "Sólo fans" section. A post from the group is visible, repeating the page's description and dated "El 08 de mayo a las 11:40".

Fuente extraída de www.facebook.com

4.2. Nuestra experiencia.

A lo largo de nuestras clases tuvimos en cuenta los cuatro bloques de contenidos del currículo de primaria: *Números y Operaciones*, *Medida*, *Estimación y Cálculo de Magnitudes*; *Geometría y Tratamiento de la Información*, *Azar y Probabilidad*. Y basándonos en los juegos iniciados por el profesor Barahona (2009) preparamos unas actividades.

Gráfico 1: Actividades de Educación Física para desarrollar el bloque de Números y Operaciones.



Gráfico 2: Actividades de Educación Física para desarrollar el bloque de Medida, Estimación y Cálculo de Magnitudes.

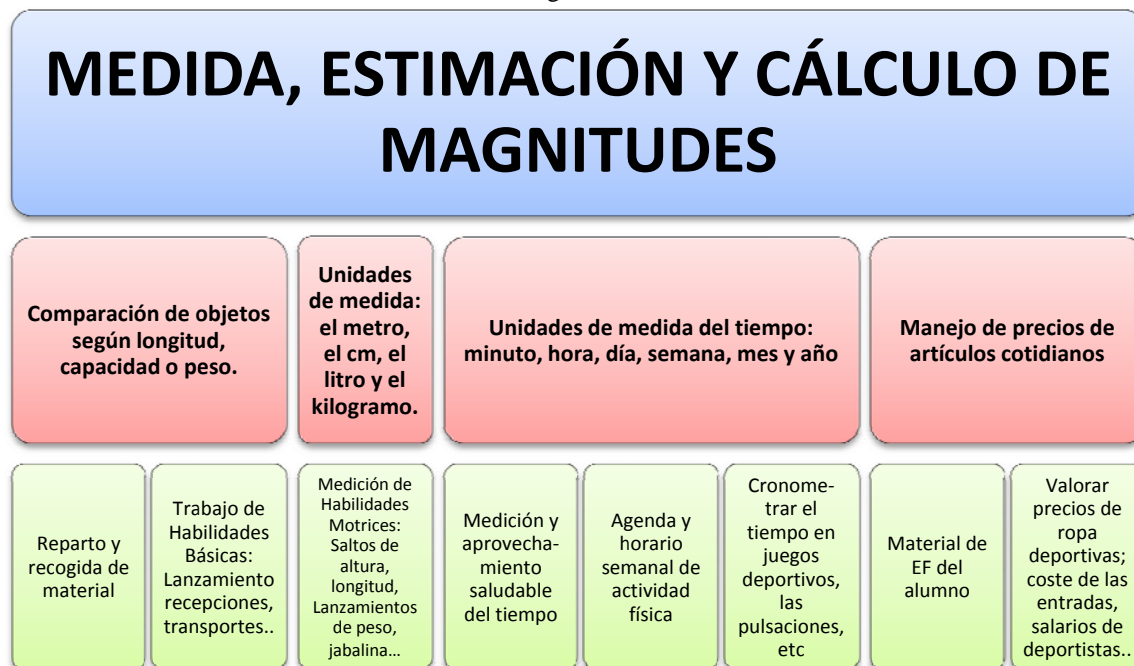


Gráfico 3: Actividades de Educación Física para desarrollar el bloque de Geometría.

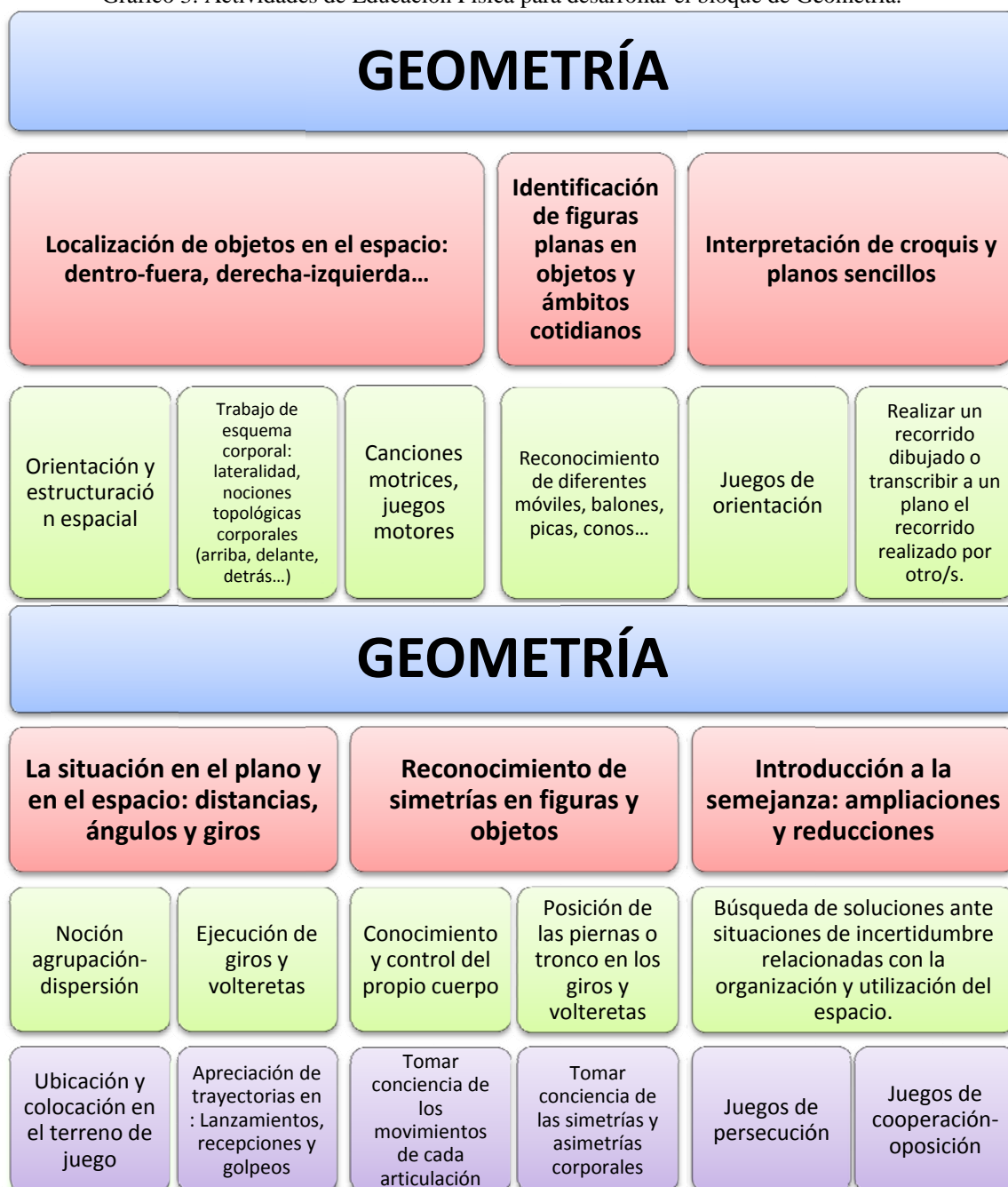
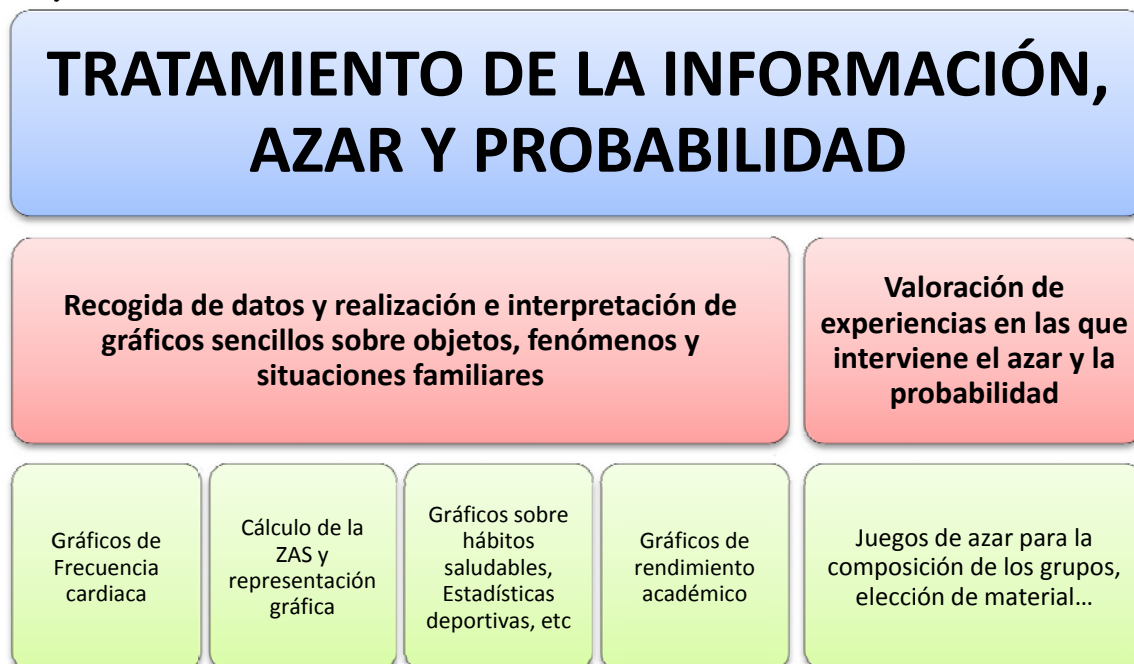


Gráfico 4: Actividades de Educación Física para desarrollar el bloque de Tratamiento de la Información, Azar y Probabilidad.



A continuación exponemos algunas de las actividades realizadas en la clase, muchas de ellas las realizamos en el aula de movimiento y contamos con material gráfico.

Uno de los juegos que más se repitieron fueron las **Ocas**, se realizaron tableros especiales que atendían tanto a las matemáticas como a la educación física.



“De bola a bola y tiro porque me mola”



- **Nº PARTICIPANTES:** 4 personas por equipo, 2 equipos por tablero
- **TIPO:** Juego de cooperación – oposición.
- **CURSO:** 5º Primaria (3º ciclo)
- **INSTALACIÓN:** gimnasio
- **MATERIAL:** tablero, dado, aros, pelotas, conos, cuerdas, plastelina...
- **OBJETIVO:**
Adquirir el dominio y control en el manejo de móviles mediante un juego tradicional relacionado con las habilidades motrices básicas desarrollando la competencia matemática (geometría).



- **DESARROLLO:**
2 equipos por tablero.
- **REGLAS DE LA ACTIVIDAD:**
Cada vez que se cae en una casilla se debe hacer la prueba que esta indique. Si no se consigue realizar la prueba no se avanzan casillas.
Si se cae en una pelota: “de bola a bola y tiro porque me mola”.
Si se cae en un guante: “de guante a guante y voy hacia delante”.
Si se cae en la casilla lesión: se vuelve a empezar. Como no se ha calentado nos hemos lesionado y se empieza de nuevo.
Gana el equipo que llega “justo” a pelota final.
- **VARIANTES:**
Cambiar las pruebas de las casillas.

GRUPO 10: Tania Muñoz, Sandra Yerga, Guadalupe Vicente y Silvia Robledo



EXPERIENCIA CON LA COMPETENCIA MATEMÁTICA EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Rocío Garrido, Marimar Giménez, Patricia Gil, Ana Ana Luciañez, Marina Estrella Rodríguez, Belén Romera, Mario Rubio y Juan Manuel Sánchez.

Revista de Didácticas Específicas, nº 2, pp. 83-99



Mención especial tiene la experiencia que dirigieron dos alumnas Patricia Gil y María del Mar Giménez. Dicha sesión se realizó en el parque del Campus de Cantoblanco de la Universidad Autónoma de Madrid. A la sesión la hemos denominado “Jugando con los dados”.

Previo a la sesión se realizaron análisis de estrategias de los alumnos de primaria concernientes al bloque de contenidos de probabilidad, así los futuros docentes de primaria conocen cuáles son los conceptos más difíciles de asimilar por los alumnos.

ACTIVIDAD 1 PILLA NÚMEROS MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA			
CICLO	3º CICLO	CURSO	6º
OBJETIVO		ACTIVIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar sus capacidades físicas, carrera, para adaptarse a situaciones de juego condicionas por estímulos externos. • Comprender y valorar la información dada y recogida a través de situaciones cotidianas condicionadas por el azar y la probabilidad. 		<p>Antes de comenzar la actividad, profesor y alumnos, han elaborado tres tipos de dados. Uno de ellos será un dado normal, otro estará formado por dos cincos y ningún uno, y el último estará sesgado, para obtener siempre el número uno.</p> <p>El profesor asignará a cada alumno un dado. Los alumnos lanzaran sus dados y dependiendo de los siguientes resultados tendrán que ir a pillar al resto de la clase. Para identificar a los que se la ligan tendrán que coger un pañuelo para diferenciarse.</p>	
CONTENIDOS MATEMÁTICAS		<p>Normas en función de los resultados: 1º A los que le salga el nº 1 tendrán que ir a pillar al resto. 2º Variante: a los que les salga el nº 5.</p>	
<p>Medidas de centralización: Moda Interpretación de datos Análisis crítico de la información recogida Experimento aleatorio Iniciación intuitiva al cálculo de la probabilidad.</p>			
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN			
<p>-¿Cuántas veces habéis tirado el dado? -¿Qué número o números son mas difíciles de obtener?, ¿o son todos iguales? -¿Cuántas veces habéis tenido que ir a pillar los que os ha salido el nº 1?, ¿Cuál ha sido la proporción o probabilidad de que saliera 1 respecto al número de tiradas? -¿Cuántas veces habéis tenido que ir a pillar los que os ha salido el nº 5?, -De todas las veces que habéis tirado, ¿cuántas ha salido el nº 1?, ¿Y el nº 5?</p>			
CONTENIDOS EDUCACIÓN FÍSICA		REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
<p>Desplazamientos Reacción ante estímulos</p>			
MATERIAL			



**ACTIVIDAD 2
EL GUSANO
MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA**

CICLO	3º CICLO	CURSO	6º
OBJETIVO	ACTIVIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Representar e interpretar los datos recogidos en situaciones de azar.</i> • <i>Identificar la probabilidad resultante de situaciones de azar.</i> • <i>Determinar situaciones en el espacio y su posición respecto a sus compañeros.</i> 	<p>Antes de comenzar la actividad, profesor y alumnos, han elaborado tres tipos de dados. Uno de ellos será un dado normal, otro estará formado por dos cincos y ningún uno y el último estará sesgado.</p> <p>Se formarán grupos en función del número de alumnos. El profesor asignará a cada grupo un dado. Los grupos lanzaran sus dados por orden y en una tabla apuntaran los resultados, es decir el primero alumno apuntará el orden de tirada: 1ª y el número que ha salido , por ejemplo, el 3, segundo alumno realizará la segunda tirada y anotará el número que sale, por ejemplo, el número 5.....</p>		
CONTENIDOS MATEMÁTICAS			
<p><i>Experimentos aleatorios</i> <i>Cálculo de probabilidad</i> <i>Recogida y clasificación de datos</i> <i>Representación de datos</i> <i>Análisis de la información</i></p>	<p>Posteriormente en fila representarán en orden de tirada los números que han obtenido cada alumno haciendo su equivalencia en pasos o número de baldosas. De esta forma podrán ver la representación de los números obtenidos en las tiradas. Solo tendrán diez tiradas.</p> <p>*<u>Anotación:</u> dos grupo tendrá asignado un dado de las mismas características (dados solo con cincos) otro dos grupos tendrán un dado sesgado y por último otros dos grupos tendrán un dado normal. Los alumnos no conocerán como es su dado. La información se recogerá en unas tablas cuyo formato expondremos posteriormente.</p>		

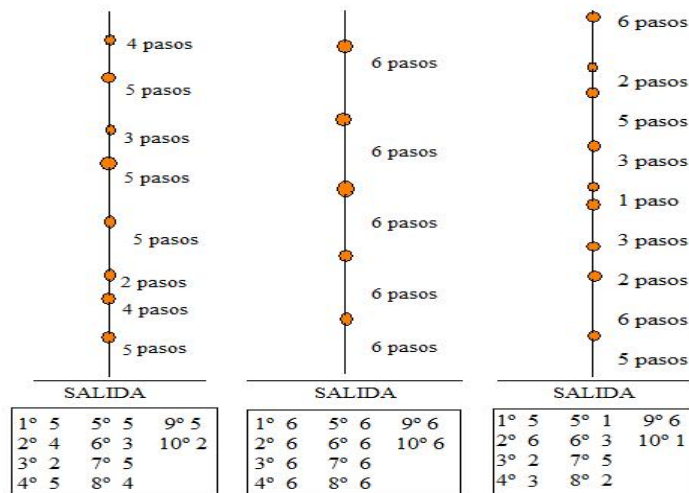
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN

- ¿Cuál es la suma total de los diez lanzamientos?
- ¿Hay algún número que se repita mas que los demás?, ¿cuántas veces?
- ¿Qué fila es mas larga? ¿Por qué creéis que es la mas larga?
- ¿Son iguales las distancias entre un alumno y el anterior? ¿Y de una fila a otra?
- ¿Hay grupos que tengan resultados parecidos?
- ¿Qué numero se repite más veces?
- ¿Cuál es la probabilidad de cada número antes de comenzar?
- ¿Cuál es la proporción de cada número al final de la tarea?

CONTENIDOS EDUCACIÓN FÍSICA

*Situarse en el espacio
Situarse respecto a un compañero*

REPRESENTACIÓN GRÁFICA



MATERIALES



EXPERIENCIA CON LA COMPETENCIA MATEMÁTICA EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Rocío Garrido, Marimar Giménez, Patricia Gil, Ana Ana Luciañez, Marina Estrella Rodríguez, Belén Romera, Mario Rubio y Juan Manuel Sánchez.

Revista de Didácticas Específicas, nº 2, pp. 83-99

TABLAS DE RECOGIDA DE DATOS

GRUPO:				
ORDEN DE TIRADA	RESULTADO DE CADA TIRADA	PROBABILIDAD INICIAL	POPORCIÓN FINAL DE CADA N°	MODA
1°	Ejemplo: 5	1/6	1: 1/6	5
2°			2:	
3°			3:	
4°			4:	
5°			5:	
6°			6:	
7°				
8°				
9°				
10°				

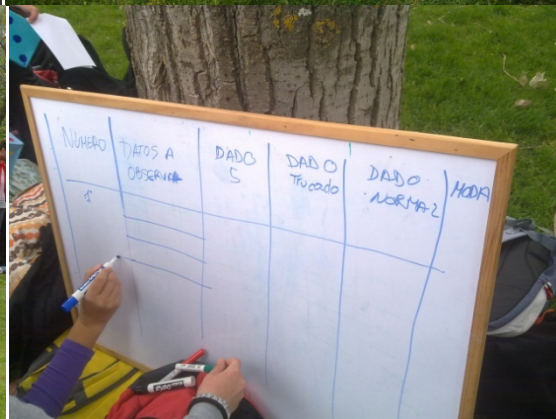
Con esta experiencia todos disfrutamos, realizando un aprendizaje significativo, nos metimos en el papel de los niños para saber cómo funciona nuestra actividad y reflexionamos sobre las dificultades sufridas aportando mejoras para trasladar a las clases de primaria. Pero lo mejor sin duda es poder compartirlo con todo aquel que tenga interés. Mostramos unas fotos de nuestra actividad colgadas en Facebook, también contamos con un vídeo.



EXPERIENCIA CON LA COMPETENCIA MATEMÁTICA EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Rocío Garrido, Marimar Giménez, Patricia Gil, Ana Ana Luciañez, Marina Estrella Rodríguez, Belén Romera, Mario Rubio y Juan Manuel Sánchez.

Revista de Didácticas Específicas, nº 2, pp. 83-99



Para terminar, enunciar una frase recogida del grupo compuesto por los alumnos: **Óscar Benito García, Raúl García Barbero, Irene Escribano Santanas y María Del Mar Giménez Martín.** *“No podemos olvidar en nuestra formación como docentes que antes que especialistas en Educación Física, somos Maestros, esto quiere decir que nuestro conocimiento debe abarcar todas las áreas. El dominio completo de todas las disciplinas curriculares, quizás, sea algo difícil, pero no abordarlas o evitarlas, dejaría en evidencia la profesionalidad de cualquier profesor.*

Desde el Área de las Matemáticas y desde el desarrollo de la Competencia Matemática, vamos a completar nuestra formación como Maestros y vamos a aproximar la Educación Física a dicha ciencia desarrollando su competencia.”

5. BIBLIOGRAFÍA.

Díaz, Barahona, J. et. al. (2008). “El Desarrollo de las Competencias Básicas a Través de la Educación Física”. Edita: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires. Año 12. N° 118. - Marzo de 2008.

[Documento en línea consultado en mayo de 2010 en: <http://www.efdeportes.com>]

Díaz, Barahona, J. et. al. (2009). “El desarrollo de la competencia matemática a través de la Educación Física: del curriculum al aula”. Edita: Educación Física y Deportes, Revista Digital . Buenos Aires. Año 13 - N° 129 - Febrero de 2009.

[Documento en línea consultado en mayo de 2010 en: <http://www.efdeportes.com>]

Graaf, S.Van der (2004): “Viral Experiences: Do you trust your friends?” En K. Sandeep (Ed.), *Contemporary Research in E-Marketing: Volume 1*. Pennsylvania: Idea Publishing. Páginas 166-185.

Guzman, M. (2003) “Juegos matemáticos en la enseñanza” Boletín de la Institución Libre de Enseñanza, 2003 MAY. Edita Fundación Francisco Gines de los Ríos. Madrid.

Pérez Pueyo, A. Casanova Vega, P; Vega Cobo D.; Álvarez Cañas L.; Durán Rodríguez F. y Pablos González, L. (2009). “Capacidades del alumnado de primaria para una Educación Física integral en la LOE. Características psicopedagógicas.” Edita: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires. Año 14. N° 135. - Agosto de 2009. N° 135. Buenos Aires.

[Documento en línea consultado en mayo de 2010 en: <http://www.efdeportes.com>]