

Relación bidireccional de la enseñanza de matemática con la actividad física y deporte, tronco común en tiempos de covid 19

Bidirectional relationship of the teaching of Mathematics with Physical Activity and Sport, common trunk in time of COVID 19

MSc. Hernán Vinicio Chila-Ortiz

hernan.chila@utelvt.edu.ec

**Universidad Técnica Estatal Luis Vargas Torres (UTELVT) de Esmeraldas,
Ecuador**

Resumen

El objetivo de la investigación se concreta en la integración lógico dialéctica de la Matemática con la Actividad Física y el Deporte, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje que se dinamiza a partir de las relaciones entre lo formativo, lo continuo, lo valorativo y lo proyectivo. La relación bidireccional de la enseñanza de la Matemática con la Actividad Física y Deporte, como tronco común en tiempo de COVID 19, busca iniciar con una serie de investigaciones que robustezcan la enseñanza-aprendizaje de estas materias, además de, orientar el trabajo docente acorde a los estados de emergencia sanitaria. Como antecedentes del tema aparece Briuxiola J (2018) quien aborda la temática de las matemáticas y la educación física. Para la investigación se utiliza una metodología basada a la investigación cualitativa, obteniendo datos por medio de cuestionarios, respondidos por docentes y estudiantes de las asignaturas objeto de diferentes planteles educativos de la ciudad de Esmeraldas – Ecuador, cuyos resultados expresan la necesidad de buscar estrategias didácticas - pedagógicas, ante la modalidad virtual, para el desarrollo de la matemática con aplicación a la actividad física y deporte. Los resultados obtenidos demuestran la necesidad de plantear actividades interdisciplinarias que contribuyan a la formación matemática básica conjugadas con estrategias didácticas de la Cultura Física, lo que permite que los métodos y procedimientos matemáticos con herramientas virtuales garanticen a la sociedad un aprendizaje significativo.

Palabras clave: relación bidireccional, matemática; actividad física, covid 19

Abstract

The objective of the research is specified in the dialectical logical integration of Mathematics with Physical Activity and Sport, within the teaching-learning process that is energized from the relationships between the formative, the continuous, the evaluative and the projective. The bidirectional relationship of the teaching of Mathematics with Physical Activity and Sport, as a common trunk in time of COVID 19, seeks to start with a series of investigations that strengthen the teaching-learning of these subjects, in addition to guiding the teaching work accordingly states of health emergency. Briuxiola J (2018) appears as antecedents of the subject, who addresses the subject of mathematics and physical education. For the research a methodology based on qualitative research is used, obtaining data through questionnaires, answered by teachers and students of the subjects object of different educational establishments of

the city of Esmeraldas - Ecuador, whose results express the need to look for didactic - pedagogical strategies, before the virtual modality, for the development of mathematics with application to physical activity and sport. The results obtained demonstrate the need to propose interdisciplinary activities that contribute to basic mathematical training combined with didactic strategies of Physical Culture, which allows mathematical methods and procedures with virtual tools to guarantee meaningful learning to society.

Keywords: bidirectional, mathematical relationship; physical activity, covid-19

Introducción

Los retos de la formación integral del ser humano están relacionados entre sí, con la naturaleza de las ciencias, no podría ser la excepción la relación de la Matemática con la Actividad Física y el Deporte que de forma cotidiana práctica el ser humano.

Varios pensamientos como: "la matemática es el lenguaje que usó Dios para escribir el mundo" (Galilei, 1564-1642); "las matemáticas parecen dotar a uno de nuevo sentido" (Darwin, 1809-1882); "la esencia de las matemáticas no es hacer las cosas simples complicadas, sino hacer las cosas complicadas simples" (Gudder); "los números perfectos, como los hombres perfectos, son muy extraños" (Descartes, 1596-1650); "las matemáticas son la gimnasia del espíritu y una preparación para la filosofía" (Sócrates 470 a. C.-399 a. C.); "las matemáticas no conocen razas o límites geográficos. Para las matemáticas, el mundo cultural es un país" (Hilbert 1862-1943), todas estas frases reflejan la relación intrínseca de la Matemática con ser humano, necesaria para entenderse el proceso evolutivo, el desarrollo social del que goza.

La Matemática, siempre tiene un componente lúdico, la historia puede verificar las numerosas vinculaciones de la matemática con el juego, varios exponentes matemáticos han utilizado aspectos recreativos para plantear problemas matemáticos, entre ellos se menciona a Gauss (1777-1855), Euler (1707-1783), Fibonacci (c. 1170-post. 1240), Bernouilli (1654-1705).

Con una visión retrospectiva, ya para el siglo XIX se origina un formidable desarrollo de la matemática creativa, promovida por los autores Loyd (1841-1911) y Dudeney (1857-1930). En el siglo XX, germina la magia de la Matemática que combina la belleza pura propia de un cuerpo de conocimiento estructurado, riguroso y exacto, con el entretenimiento propio de un juego, truco o pasatiempo; destacándose Gardner (1914-2010).

Esta relación natural, justifica al juego como una estrategia pedagógica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, se logra para el siglo XXI una matemática con

alternativa y caracterizada por ser motivadoras, estimulantes e interesantes. Decroly (1871-1932,) sostiene que, los juegos sensoriales ayudan a la interiorización y asimilación de conocimientos matemáticos. Montessori (1870-1952) señalaba que, el aprendizaje de la Matemática debía basarse de juegos manipulativos, que permitan la experimentación, la prueba, el error y la autocorrección.

Piaget (1896-1980) sostenía que, los mejores resultados en el aprendizaje de la matemática se sostienen en los juegos colectivos y actividades cotidianas, que con ellas se construye el conocimiento lógico-matemático, motivados a aprender más y con rapidez.

Triviño (2015) concuerda en marcar que el juego, la Actividad Física y el Deporte considerado como estrategia didáctica contribuyen para la enseñanza de la Matemática, facilita la aproximación al conocimiento matemático, suministra las conexiones entre la vida cotidiana del estudiante y los contenidos explicados en clase; se logra un aprendizaje significativo y hace que los niños, jóvenes, adolescentes y/o deportista sean consciente la utilidad de la matemática en el mundo real.

Gutiérrez (2004) formula que, el juego admite ocuparse de una gran diversidad de contenidos y procedimientos matemáticos; el juego permite que se afiancen y perfeccionen conceptos matemáticos, facilita el trabajo en equipo, la creatividad y la adquisición de valores como el esfuerzo, trabajo y disciplina.

Hoy se puede observar que, los deportistas van a sus competiciones acompañados de verdaderos matemáticos, estadistas preparados para recolectar datos numéricos y establecer cálculos matemáticos; que juntos a los otros profesionales como el entrenador, el fisioterapeuta y/o nutricionista; optimizan las técnicas de preparación del deportista en función de todos los parámetros posibles, para lograr la perfección en la disciplina y enfrentarse a las pruebas deportivas en excelentes condiciones.

No es de sorprenderse, que el actual deportista y actores involucrados en la Actividad Física y Deporte se relacionen con el álgebra, la geometría, las tablas de multiplicar, la aritmética, los números enteros y las proporciones.

Las inferencias matemáticas son fundamentales e imprescindibles en todos los deportes de alto nivel. Sirven como cimiento al trabajo del deportista para afinar sus técnicas y alcanzar buenos resultados.

Al respecto, Aftalion (2010), directora de investigación del Centro de Investigación Científica Francés, pone en práctica un modelo matemático para determinar el abordaje

de un deporte “la carrera” de manera óptima en función de varios parámetros relacionados con la estadística-matemática; entre ellos, la distancia, la capacidad pulmonar, el aporte energético; la fuerza máxima de propulsión; el rozamiento del cuerpo en acción.

En Reino Unido, sus matemáticos desarrollaron un modelo matemático para establecer qué atletas tienen mayor potencial en sus rendimientos; además, de predecir el número de medallas y hasta de apostar por los atletas con mayor probabilidad de ganar.

El análisis matemático tiene relación también con las selecciones de fútbol, al hacer la lista de pruebas deportivas; el análisis del rendimiento de los equipos. Los modelos matemáticos aplicados en el fútbol permiten hacer uso de estrategias de la lógica matemática y contraponer al simple instinto del entrenador, lo que marca la diferencia entre una victoria y una derrota.

Está claro que, la comprensión y la interpretación de los elementos matemáticos concretos pretenden mejorar los entrenamientos y el desarrollo específico y controlado de una actividad física y deportiva, de ahí que, se recomienda controlar bien las matemáticas antes de realizar una actividad física y/o deportiva, porque lleva consigo datos estadísticos como: ritmo cardíaco; velocidad media, distancia recorrida, calorías quemadas, datos comparados, que facilitan la información para el entrenamiento eficaz y de buenos reflejos.

Bombalé (2012) expone que, en la práctica del deporte los atletas, necesitan del dominio de las operaciones básicas de cálculo y el análisis de funciones lineales que permitan determinar el volumen de la carga, el desarrollo de capacidades motrices, el control, evaluación, el comportamiento del rendimiento y a partir de pruebas se diseña el plan de entrenamiento deportivo. En cuanto a la recreación saludable de la sociedad manifiesta que, con las acciones matemáticas como: la estimación de longitudes con su conversión a otra unidad de medida; la recopilación y procesamiento de datos; los elementos y propiedades de las figuras geométricas elementales, facilita y contribuye a realización de actividades de preferencia deportiva recreativa. Expresa que, la cultura física terapéutica y profiláctica es una esfera de actuación sensible, tiene el carácter de previsor al recopilar y procesar informaciones, lo que facilita el análisis y comportamiento en la sociedad relacionados con los principales hábitos nocivos; la correspondencia del peso corporal con la talla; la cantidad de embarazadas de riesgo; la cantidad de niños de cero a seis años que no asisten a ninguna vía de educación.

La Educación Física, es una esfera de actuación que tiene mayor participación en las diferentes enseñanzas, que su eficacia está relacionada con el conocimiento del cálculo matemático, las figuras y cuerpos geométricos que posibiliten la realización y procesamiento de las pruebas de eficiencia física; como también, elaboración de medios de enseñanza deportivos recreativos para el desarrollo de habilidades en las clases.

En un proceso de abstracción científica desde la relación epistemológica de la Matemática con la Actividad Física y el Deporte, el investigador y en consonancia con los resultados originales y parciales, se determina como problema científico: las insuficiencias en el ejercicio docente profesional en relación con el desarrollo y la superación didáctico-pedagógica desde la Matemática con la Actividad Física y el Deporte, en correspondencia con las exigencias para el desempeño actual de los docentes en tiempos de COVID 19.

Desde marzo de 2020, tiempo donde inicia el estado de emergencia sanitaria por la pandemia del COVID 19, la educación en general, inicia la aplicación de un sistema educativo, poco conocido, de falta de experiencia en el manejo y uso tecnológico, con dificultades de los docentes en el automatismo de estrategias didácticas de la educación presencia a la educación virtual, entre otras.

El objetivo planteado, así como la naturaleza y alcance, se concretan en la integración lógico dialéctica de la relación epistemológica de la Matemática con la Actividad Física y el Deporte, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje que se dinamiza a partir de las relaciones entre lo formativo, lo continuo, lo valorativo y lo proyectivo, así como en la reflexión valorativa del propio proceso.

El impacto social de las soluciones en el presente artículo científico está dado en, que la Matemática, aporta científicamente a todas las ciencias y que se encuentra relacionada con las actividades del día a día y por su puesto con la Actividad Física y el Deporte. Su importancia se ve reflejada en los cálculos de los rendimientos deportivos de los jugadores, válidos para alcanzar altos niveles de competitividad.

Muestra y metodología

Para el estudio de la relación de la Matemática con la Actividad Física y Deporte, en consideración a los momentos en la que se desenvuelve la educación mundial a causa de la emergencia sanitaria por el COVID 19, el desempeño escolar, académico y laboral es virtual. Todo ello deriva en estrategias didácticas pedagógicas que se distancian de la relación directa con la modalidad de la educación presencial.

Se aplica una investigación cualitativa, cuyos datos obtenidos a través de cuestionarios dirigido a docentes responsables de las asignaturas de Matemática y de Cultura Física, y estudiantes de los establecimientos de la Educación General Básica (EGB) y Bachillerato General Unificado (BGU), seleccionados al azar, quienes responden cuestionarios virtualmente. La tabla n.1 ilustra la población empleada en el estudio.

Tabla n.1
Población de Estudio

x	f	%
Docentes de Matemática	25	16,67%
Docente de Actividad Física y Deporte	25	16,67%
Estudiantes de Educación General Básica	50	33,33%
Estudiantes de Bachillerato	50	33,33%
TOTAL	150	100%

Elaborado por el autor

Para la investigación, se considera la totalidad de la población

Resultados

En este estudio de relación de la Matemática con la Actividad Física y el Deporte, se hace énfasis en la aplicación intrínseca existente con los juegos, que contribuyen en la interrelación de las materias para formación integral del ser humano y que de forma particular contribuyen a trabajar los conocimientos matemáticos, elementos clave para la consecución de los objetivos.

Propuesta de juegos

- El juego del pañuelo, es una variante neuro matemática, en lugar de decir en voz alta el número secreto del par de los alumnos que deben correr a coger el pañuelo, plantea una operación matemática (suma, resta, división, multiplicación, con decimales, con fracciones...) cuyo resultado será el correspondiente número del participante que debe correr a por el pañuelo.
- Otro juego como la petanca, que usa al metro y las conversiones de unidades de medida; que luego de cada ronda se mide con cintas métricas la distancia de tirada al boliche.
- Las carreras cronometradas, sincroniza los cronómetros con las unidades de medida del tiempo.
- Los bolos, relacionado con los valores numéricos y el total de las tiradas.

- La expresión corporal, mencionada en voz alta la operación matemática y cada equipo debe formar con sus cuerpos sobre el suelo la cifra resultante.
- El equilibrio donde se ordenan de mayor a menos cifras de equilibrio sin caerse y en el menor tiempo posible.
- Las cuatro esquinas, donde se introduce el conteo de unidades, decenas, decimales o fracciones, de forma progresiva y regresiva cuando se llega a la cantidad fijada a cero, dependiendo de cada caso.

Al establecer la relación de la Matemática con la Actividad Física y Deporte se observa la relación bidireccional entre las materias, por un lado, el aporte de la Matemática a la Actividad Física y, por el otro, la actividad física y deporte como elemento pedagógico de la enseñanza - aprendizaje de la matemática.

Desde esta última visión, se valora a las ciencias de la actividad física y deporte como un gestor escolar, académico que garantiza el correcto desarrollo integral del ser humano.

Chamoso, et al (2004) sostienen que, las culturas humanas mantienen al juego como parte de las costumbres y tradiciones. Bruixola (2018) señala que, jugar es una cualidad del ser humano, es una actividad fundamental que garantiza el desarrollo integral de niños, jóvenes y adolescentes, incluso de adultos, dado que esta actividad promueve el movimiento; lo que genera crecimiento y transformación corporal.

Desde el enfoque del aporte de la Matemática a la Actividad Física y Deporte, se sostiene que la estadística rama de la matemática brinda herramientas de trabajo de perfeccionamiento y desarrollo en la preparación deportiva; la estadística en la preparación de los deportistas revela diversos tributos. Entre otros:

- obtiene información objetiva sobre la caracterización de los atletas en diferentes etapas de su preparación
- obtiene información objetiva de la actuación de los atletas y del equipo frente a sus adversarios, pronostica con más exactitud el rendimiento deportivo, determina la eficiencia en la detección de talentos deportivos, reconoce en los test elaborados o adaptados por los entrenadores verdaderos instrumentos de recogida de información confiable para el perfeccionamiento del control del estado de preparación de los atletas y garantiza a la vez la correcta validación y normalización de los mismos

- facilita la utilización de nuevos sistemas metodológicos de preparación tras la comprobación estadística de su efectividad.

El enfoque interdisciplinar del contexto educativo, la Matemática, la Actividad Física y el Deporte crea referencia al establecimiento de estrategias educativas comunes en búsqueda de un mejor resultado según lo determinado en los objetivos didácticos de cada asignatura. La relación establecida mejora el desempeño de las asignaturas involucradas; dicha interacción implica redefinir procesos de enseñanza-aprendizaje, se extraen aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales como un tronco común y compartido.

Las interrogantes dirigen a los docentes, a buscar y conocer el nivel de acogida que tienen las asignaturas de Matemática y Cultura Física bajo la modalidad virtual. El 98% de los encuestados reconocen que la modalidad virtual o educación híbrida no alcanza buenos logros de aprendizajes, que las destrezas con criterio de desempeños no alcanzan niveles de dominio. Determinan que los docentes tienen desconocimiento de prácticas y estrategias didácticas pedagógicas en la enseñanza bajo las estrategias virtuales. El 97% de los docentes, siente que la sociedad y particularmente, los estudiantes le faltan adquirir motivación intrínseca por el estudio, falta que los estudiantes valoren la importancia de la autoformación.

El 100% de los docentes, manifiestan cumplir con las directrices por la Autoridad Educativa Nacional sobre la aplicación de los contenidos a ser dictados a los estudiantes, según planificación de los niveles meso y micro curriculares. El 99% de los docentes de matemática, expresan que les cuesta mucho buscar estrategias didácticas - pedagógicas, ante la modalidad virtual, para que los estudiantes logren el desarrollo de las operaciones intelectuales, lógica, de razonamiento, indican que los procesos algorítmicos matemáticos son entendidos durante la clase virtual, al llegar a la otra clase virtual se observa que no está sentada la base cognitiva y procedimental en el estudiante.

El 98% de los docentes de cultura física, manifiestan que el logro de sus objetivos se ven disminuidos, a falta de contar con tecnología que permita interacción en tiempo real de la actividad física, que sus clases se convierten en el dictado de teorías del deporte, dictado de recomendaciones saludables, y de consejería del buen estado corporal. Los docentes de matemática indican, en el dictado de sus clases, buscan desarrollar el pensamiento lógico-numérico usando estrategias de resolución de problemas

determinado procesos algorítmicos, realizado prolijamente, despacio y que no les permite avanzar con todos los contenidos básicos programados.

Los docentes de cultura física sostienen que usan estrategias de motivación para que los estudiantes en sus tiempos libres apliquen ejercicios físicos, conservando actividad de mente y cuerpo sano; sugieren siempre el uso de los juegos tradicionales y populares.

El 99% de los estudiantes expresan que, la modalidad virtual aplicada es divertida, sintiendo la falta de su plantel, de su profesor y de sus compañeros. El 98% de los estudiantes indican sentirse limitados en la modalidad virtual, por la falta de equipos tecnológicos, la falta de interacción directa con su profesor y compañeros, el reducido tiempo de clase en la semanal y otros.

El 97% de los estudiantes, observa en las acciones de las clases virtuales, la preocupación de los docentes por darles conocimientos. El 98% de los estudiantes indican que las clases de matemáticas son difíciles; que, en el corto tiempo de la clase, no logran el completo entendimiento de los procesos algorítmicos de la resolución de los problemas matemáticos. El 99% de los estudiantes, expresan que la asignatura de cultura física les gusta cuando los hace jugar.

Discusión

La investigación ha permitido observar que la matemática, tal como se vienen trabajado en la virtualidad durante esta emergencia sanitaria por COVID 19, no logra alcanzar los dominios de las destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes, que presentar distancia y en casos rechazos por la asignatura, por su frialdad, rigidez y tradicionalismo de cómo se enseña. Por otro lado, Actividad física y Deporte es convertida en un estudio teórico y repetitivo de los fundamentos matemáticos

Los resultados expresados permiten coincidir con varios proponentes de la educación, ante la necesidad relacionar a la Matemática con la Actividad Física y Deporte, como tronco común en tiempo de COVID 19. Ausubel (1918-2008) indica que, el aprendizaje significativo se produce si las tareas de aprendizaje pueden relacionarse de forma sustantivas con lo que el alumno ya sabe y si este adopta una actitud hacia el tipo de aprendizaje para hacerlo así. El manual norteamericano “principios de Estándares para la Educación Matemática” marca: al poner de relieve las conexiones matemáticas, los profesores pueden contribuir a que los alumnos se dispongan a utilizarla para resolver problemas, y que no vean a la matemática como un conjunto de conceptos y destrezas desconectadas y aisladas.

En referencia a la enseñanza de la Matemática, Alsina (2012) señala, den los tiempos actuales la forma de entender las matemáticas cambió, el objetivo principal de una clase de Matemática es que el estudiante explore, experimente, razone, que sean participantes activos, capaces de trabajar en equipo, investigar, discutir, crear.

Alsina (2012) recoge aportaciones de Piaget (1896-1980), Bettelheim (1903-1990) y Vigotsky (1896-1934) y concluye que el juego, el deporte, la recreación son mecanismo de adaptación a la realidad, que permite crear espacios simbólicos entre un mundo imaginario y el real, en el cual son capaces de resolver situaciones que no pueden abordar en la realidad, ofreciendo las posibilidades de un aprendizaje significativo.

Fortes (2016), utiliza el juego como estrategia didáctica con el cual trabaja contenidos de carácter matemático con alumnos de la educación básica; como resultados de su trabajo, afirma que el juego tiene una incidencia positiva en aspectos actitudinales, mejora la motivación y predisposición de los alumnos hacia la matemática, en el aspecto social favorece el trabajo en equipo y mejora las relaciones personales y en el aspecto competencia, consolida conceptos matemáticos, desarrolla la creatividad y el ingenio, generando soluciones novedosa ante un determinado problema.

Lo expresado por varios investigadores, coinciden con el pensamiento de este trabajo que busca reconocer la dinamicidad que debe existir en la interrelación de la multidisciplinariedad, que el juego como estrategia didáctica ayuda al estudio de la matemática y la matemática contribuye al desarrollo de las destrezas psicomotoras de la actividad física.

La contribución con este artículo, a la comunidad educativa, sienta base en el aprendizaje significativos, con uso de estrategias didácticas de la relación bidireccional de las asignaturas de matemática y actividad física, que juntas conllevan al desarrollo de las operaciones intelectuales, lógicas, nocionales y espaciales. Para la continuación de esta investigación se sugiere trabajar en estrategias virtuales que fortalezcan la enseñanza – aprendizaje de la matemática a través de la actividad física.

Conclusiones

1. Los cambios sociales, con la incursión de la tecnología, particularmente en la emergencia sanitaria del COVID 19, requieren del sistema educativo nuevas demandas, enfoques distintos, interdisciplinariedad y metodologías innovadores para dar respuesta a la exigencia de la sociedad.

2. Considerar como estrategia didáctica pedagógica la relación bidireccional de la Matemática y la Actividad Física y el Deporte, tronco común que garantiza a través del juego, un proceso de enseñanza de ambas asignaturas con actitudes motivadoras, estimulantes e interesantes.
3. Las conexiones entre la Matemática y la Actividad Física y el Deporte permiten aprovechar la motivación y predisposición de los estudiantes a través del juego motivador lo que genera formas exitosas del saber matemático.

Referencias bibliográficas

1. Aftalion, B. y Alama, A., (2010). "Revisión de vórtices en condensados de Bose-Einstein", Revisiones matemáticas, [MR 2228356](#)
2. Alsina, A. (2012). Cómo enseñar matemáticas en las primeras edades a partir de contextos de vida cotidiana. UNO. *Revista de Didáctica de Matemática*, 61, 97 – 106.
3. Álvarez, M. (2004). La Resolución de problemas en el área de las ciencias. En *Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las ciencias*. La Habana, Ed. Pueblo y Educación.
4. Bombalé, B. (2012). Las aplicaciones de la matemática a la Cultura Física, EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 17, N° 173, Octubre de 2012. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd173/aplicaciones-de-la-matematica-a-la-cultura-fisica.htm>
5. Bruixola, J. (2018). Matemáticas y Educación física: juego pedagógico en primer curso de educación primaria. Universidad Internacional de la Rioja.
6. Chamoso, J. M; Durán, J; García, J; Martín, J; Rodríguez, M. (2004). Análisis y experimentación de juegos como herramienta para enseñar matemáticas. *Revista suma*. Noviembre, 47 – 58.
7. Fortes, A (2016). Educación Física y matemática, aprender jugando: Propuesta de innovación globalizada. Publicaciones Didácticas, Número 71, pág. 141 – 175
8. Gutiérrez, M. (2004). El valor del deporte en la educación integral del ser humano. Art, Revista Educación MEC. Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re335/re335_10.pdf

9. Herrera, D. (2012). Aprendizaje de las matemáticas a través del deporte. Universidad Internacional de la Rioja.
10. Triviño, P. (2015). Contenido matemático a través de la Educación Física en Educación Primaria (TEM) Universidad de Estramadura Bajajoz.