



Revista Digital de Educación Física

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

AUTOCONSTRUCCIÓN DE MATERIALES: APRENDIZAJE ACTIVO EN JUEGOS Y ACTIVIDADES FÍSICAS RECREATIVAS

Francisco José López-Vidal

Profesor de Educación Física
Centro de Formación Profesional CESUR Sevilla (España)
Email: franciscojose.lopez@cesurformacion.com

RESUMEN

La presente aportación pretende dar a conocer las posibilidades de la construcción de materiales en Educación Física, y su relevancia en el papel del alumnado como aprendiz activo. Una metodología de aprendizaje activo y colaborativo, que implique la participación del alumnado y genere motivación. Presentamos la autoconstrucción de materiales desde la óptica de diferentes autores, destacándolo como un modelo de enseñanza válido para un aprendizaje grupal, motivador y creativo. El alumnado tras el diseño y construcción del material, le dará un uso a través de las sesiones prácticas de juegos y actividades físicas recreativas. Es importante que los docentes de educación física conozcan cuáles son estos modelos de enseñanza, para así poder desarrollarlos en el aula, con el objetivo de conseguir la participación activa de todo el alumnado.

PALABRAS CLAVE:

Educación Física; materiales autoconstruidos; juegos; recreación; aprendizaje activo.

INTRODUCCIÓN.

Los materiales para el área de Educación Física son definidos como el conjunto de elementos útiles que el profesor utiliza como soporte y que complementan su acción docente, siempre han sido un recurso fundamental en la planificación docente y han estado ligados a las actividades educativas (Díaz-Lucea, 1996). Para Trujillo Navas (2010) los recursos y materiales didácticos se clasifican en instalaciones deportivas, material deportivo, equipamiento del alumnado, material de soporte, material impreso, material audiovisual e informático y material complementario. Blández (1995) en su clasificación de materiales para la materia de Educación Física incluye a un conjunto de recursos inespecíficos, que no se encuentran disponibles en las tiendas propias de material deportivo, pero que nos resultan válidos para la consecución de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Son estos los materiales a los que nos vamos a referir, como materiales autoconstruidos.

El diseño y construcción de materiales refuerza uno de los elementos básicos del constructivismo, como es el aprendizaje activo, el alumno aprende haciendo a la vez que trabaja en grupo, diseña e inventa (Perkins, 1999). Dentro de este apartado de la clasificación podemos hablar de los materiales autoconstruidos o también denominado, materiales de fabricación propia (ejemplo de ello son, pelotas y mazas malabares, anillas, discos voladores, patines de cartón, botes lastrados, dados gigantes de cartón y fieltro, zancos de lata o las raquetas de perchas y medias). La autoconstrucción de materiales es uno de los modelos pedagógicos más significativos y utilizados en Educación Física (Fernández-Rio, Calderón, Hortigüela, Pérez-Pueyo y Aznar, 2016).

1. AUTOCONSTRUCCIÓN DE MATERIALES Y APRENDIZAJE ACTIVO EN EDUCACIÓN FÍSICA.

La labor docente implica una reflexión sobre la necesidad y trascendencia de esta tarea. Los profesores de diferentes niveles educativos deben saber cómo responder a las necesidades de su época, pero también los estudiantes requieren un perfil específico para obtener el mayor provecho del contexto que experimentan (González-Nieto, 2017). Los docentes que actualmente usan el método tradicional de enseñanza centrado en el profesor, están teniendo diversas dificultades con las nuevas generaciones de estudiantes. Se requieren nuevos métodos de aprendizaje que permitan enfocar a los estudiantes hacia actitudes más positivas en su aprendizaje (Zepeda-Hernández, Abascal-Mena y López-Ornelas, 2016). Una de las formas de mejorar el aprendizaje en el alumnado, es que este participe de forma activa en el proceso de formación (Sein-Echaluze, Fidalgo-Blanco y García-Peñalvo, 2017). Entendiendo de esta manera la implantación de una metodología de aprendizaje activa y colaborativa. El aprendizaje activo es aquel que sólo puede adquirirse a través de la implicación del alumnado (Rosique, Losilla y Pastor, 2018).

Dentro de la corriente de la Nueva Escuela, uno de los constructos principales es el de aprendizaje activo, el cual se aplica mediante los principios del constructivismo y la educación experiencial. El alumno es visto como el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo cual el profesor debe conocerlo y saber cuáles son las necesidades que presenta de acuerdo a su edad, debido a que “la

infancia no es un estado pasajero y de preparación, sino una etapa de la vida con su finalidad específica” (García, 1991). El Aprendizaje Activo tiene como objetivo involucrar a los estudiantes de manera activa en la clase, los hace ser protagonistas, los hace pensar sobre lo que aprenden, dejando de ser sólo escuchas de la clase, (Keyser, 2000). Con esto, el propósito es lograr que los estudiantes pasen de un estado pasivo o poco activo, a uno muy activo en la clase, y que se sientan que no sólo asisten a una clase, si no que forman parte de todo lo que acontece en la clase.

A lo largo de la historia, además de los materiales convencionales, multitud de juguetes y objetos generados con material de desecho se han aprovechado de forma creativa para la realización de actividades lúdicas. La investigación sobre el enfoque basado en la autoconstrucción de materiales en educación física ha mostrado efectos positivos en las dimensiones psicológica, social y educativa de los estudiantes (Méndez-Giménez, 2018).

En el estudio de Méndez-Giménez, Martínez de Ojeda y Valverde-Pérez (2016) sobre la valoración del alumnado acerca del material convencional y autoconstruido, los estudiantes manifestaron sus preferencias hacia el material autoconstruido desde el inicio, incluso antes de empezar a trabajar con él. En esta misma línea, los estudiantes de ambos niveles indicaron que al construir sus propios materiales pueden incluir los colores que más les gusten, lo que incrementó sus preferencias por dicho material. En este sentido, los estudiantes de los diferentes cursos, independientemente del orden de aplicación, señalaron su deseo de utilizar el material autoconstruido en educación física en futuras unidades didácticas.

El hecho de que el alumnado asuma la elaboración de los propios “juguetes” o de una parte del equipamiento de Educación Física, así como de verse involucrado en la búsqueda de la materia prima necesaria para llevar a cabo esta tarea puede activar mentalmente al alumnado, predisponerle positivamente hacia su uso y motivarle para convertirse en un aprendiz más activo dentro y fuera del contexto escolar (Méndez-Giménez y Fernández-Río, 2012).

2. MATERIALES AUTOCONSTRUIDOS PARA JUEGOS Y ACTIVIDADES FÍSICAS Y RECREATIVAS.

La confección de este tipo de material alternativo para las sesiones de educación física es un recurso útil tras la transformación de materiales de desecho, al mismo tiempo que se trabaja la interdisciplinariedad con otros contenidos. Generalmente, estos trabajos recogen las propuestas didácticas de los autores y tratan de abrir nuevos caminos para la explotación de recursos, ilustrando la forma de sacar partido a objetos inservibles y de transformarlos fácilmente en parte del equipamiento para Educación Física (Méndez-Giménez y Fernández-Río, 2012).

La invención de juegos se ve aumentada tras la construcción del material, ya que el alumno conforme los va creando tiene deseo de jugar con ellos. Las características de los materiales que se autoconstruyen se utilizan especialmente en sesiones de juegos y actividades físicas recreativas.

Características de la autoconstrucción de materiales en Educación Física:

- La confección de materiales tiene un repertorio ilimitado.
- Cada material ofrece diferentes propuestas lúdicas.
- Creación de materiales tras la transformación de materiales reciclados
- Convierte al alumno en un ser protagonista, autónomo y creativo.

2.1. EJEMPLIFICACIÓN DE MATERIALES AUTOCONSTRUIDOS

▪ Anillas

Materiales; Para la fabricación de las anillas es necesario un pliegue de cartón, cinta adhesiva y otros elementos de carácter estético, como pueden ser cintas de colores o símbolos decorativos.

Construcción; Cada anilla requiere más de una capa, para de esta manera incrementar su peso, así pueda ser utilizada en juegos de lanzamiento-precisión con un peso óptimo, y también la durabilidad del material crezca. Las capas (2/3), se unen con cinta adhesiva, posteriormente se envuelven en colores y se le añade la decoración. Aunque no sea su principal función, las anillas nos pueden ser útiles como marcadores en las diferentes pistas deportivas.



Imagen 1. Anillas como marcadores de pista deportiva.



Imagen 2. Exposición de anillas decoradas.

▪ Percha-raqueta

Materiales; Autoconstruir una raqueta con la que se puedan practicar numerosos juegos, es una tarea relativamente sencilla. Hace falta disponer de una percha metálica de ropa y unas medias de mercería.

Construcción; Al modificar la percha desde los dos extremos, se forma un rombo que posteriormente se cubre completamente con la media, esta se tensa y con el tejido sobrante se forma la empuñadura de este implemento cubriendo el extremo de la percha con el colgador.



Imagen 3. Juego con percha-raqueta.

▪ “La rana”

Materiales; Los materiales autoconstruidos también se integran en los juegos populares y tradicionales, como es el caso del juego de “la rana”, que consiste en introducir fichas o monedas desde una cierta distancia en los agujeros de la mesa o de la propia rana. Cada agujero tiene un valor, siendo la boca de la rana la máxima puntuación. En esta ocasión el alumnado necesitará tablas de madera, tubos de pvc, pintura y las herramientas básicas para atornillar y dar estructura a la mesa y al soporte. Para fabricar la figura de la rana se requiere papel de periódico, cola blanca, agua, pinceles y pintura.

Construcción; Las tablas se unen formando paredes laterales y una pared de fondo. Se construyen diferentes pisos por donde pasen los tubos, en la primera base de la tabla se coloca la popular figura de la rana, que se ha construido dando forma a hojas de periódico mojadas en agua y cola blanca.



Imagen 4. Material del juego popular “la rana”.

- **Dado de la condición física**

Materiales; Trabajar la condición física a través de juegos con material creado por el propio alumno es una realidad, un juego que puede generar múltiples variantes es el dado de la condición física. En esta ocasión es necesario cartón, tela de fieltro, hojas de periódico, gomaespuma, corcho, cintas adhesivas y rotuladores permanentes.

Construcción; Para fabricar el dado es necesaria una estructura de cartón de 0,5m x 0,5m. tamaño suficiente para que sean lo suficientemente visibles las figuras que aparecen en cada uno de sus lados. El interior de la estructura se acolchará con papel de periódico, gomaespuma y corcho, el exterior se recubrirá con fieltro de colores. Cada figura representará un ejercicio físico.



Imagen 5. Cara del dado de sentadillas.



Imagen 6. Cara del dado de burpees.

2.2. APRENDIZAJE, SENSIBILIZACIÓN Y EDUCACIÓN EN VALORES

Es recomendable por tanto explicar claramente los objetivos que pretendemos conseguir con este tipo de trabajos y que van más allá de los propiamente motrices. La relación con los temas transversales está plenamente justificada en el currículo, en este caso con la Educación Medioambiental y para el Consumidor, y en cuanto a los elementos de aprendizaje motor implícitos en la construcción de materiales se puede decir que son inherentes a ello (Dols, 2005). Existen más argumentos educativos que apoyan el aprovechamiento de materiales de desecho, como la sensibilización contra el consumo desmedido o la preservación del entorno natural. Esta perspectiva pretende despertar en los estudiantes una concienciación ecológica enfatizando que multitud de objetos pueden ser rescatados de su destino (la basura) y reutilizados convenientemente y generando hábitos de reciclaje. Una vez utilizado este material, se debería enseñar a los estudiantes a depositarlo en los contenedores apropiados para que el ciclo continúe (Méndez-Giménez y Fernández-Río, 2012).

Uno de los grandes problemas a los que se enfrenta el profesorado de Educación Física, radica cuando se ha planteado el material e instalaciones existentes, esto conlleva a utilizar multitud de lugares y variopintos materiales sin analizar ni tomar conciencia de las consecuencias que puede tener la gestión de

los mismos (López, 2014). Las unidades didácticas con materiales reciclados en el área de Educación Física, tienen relación con los siguientes temas de Educación en Valores: Educación moral y cívica (aceptación, respeto...etc.), igualdad de oportunidades entre ambos sexos (materiales iguales para ambos...), educación para la paz (juego limpio, deportividad...), educación para la salud (higiene corporal y postural) y educación para el consumismo (trabajo con material usado, buscando otras funciones para el mismo) (Domínguez y Barrero, 2014).

Para González (2011) la colaboración del departamento de Educación Artística es de gran interés, ya que permite desarrollar valores relacionados con la educación para el consumo, así como actitudes de esfuerzo, autonomía, creatividad, ..., a través de la autoconstrucción de materiales (juegos inventados por los alumnos, dibujando y creando material; bates, stick, sables, canastas, porterías, ..., con gomas, tablas, botes, cajas, cepillos viejos y demás material reciclado).

El sentimiento de utilidad que genera la creación de materiales que van a poder utilizarse en los diferentes juegos y actividades físicas recreativas, provoca que el alumnado se sienta creador y artesano. Implicar al alumnado en la construcción de materiales y hacer que los compartan con otros compañeros aumenta, por un lado, la autoestima de los creadores y, por otro, la consideración y el respeto de los que lo usan (Camacho, Díaz y González, 2005).

3. CONSIDERACIONES FINALES.

Como conclusión podemos establecer, que este tipo de enseñanza llevada a cabo en las clases de educación física, es una iniciativa exclusiva de la labor docente en sus programaciones didácticas. Dependerá del contexto donde nos situemos para que estos modelos se puedan llevar a cabo, la involucración del alumnado y sus tutores legales tendrá un papel fundamental, en cuanto a que el alumnado disponga de los materiales que se requieran y su desempeño en las tareas de autoconstrucción. Se requiere un compromiso al alumnado y familias para disponer que se tenga el material necesario en la sesión de Educación Física prevista.

Los materiales didácticos y los contenidos curriculares en la educación física a lo largo de la historia en España han evolucionado en función del planteamiento pedagógico de cada época (Rodríguez, Sanmiguel y Álvarez-Seoane, 2018). Los docentes de hoy deben de buscar nuevos interrogantes para perfeccionar lo que se viene realizando.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Blández, J. (1995). *La utilización del material y del espacio en Educación Física*. Barcelona: INDE.

Camacho, José Luis, Díaz, Santiago y González, Jesús G. (2005). *Diseño, fabricación y utilización de material deportivo de uso didáctico en IES Alonso de Ercilla*. *Idea-La Mancha*, 153-156.

- Díaz-Lucea, J. (1996). Los recursos y materiales didácticos en educación física. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 43(1), 42-52.
- Dols, J. (2005). Reciclaje y materiales para la educación física en la escuela rural. *Efdeportes.com, Revista Digital*, 87.
- Domínguez, R., y Barrero, D. (2014). Unidad didáctica sobre trabajo con materiales reciclados en el área de Educación Física. *EFDeportes.com, Revista Digital*, 196.
- Fernández-Río, J., Calderón, A., Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, A. y Aznar, M. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 413, 55-75.
- García, E. (1991). Los modelos educativos. En torno a la vieja polémica Escuela Nueva frente a Escuela Tradicional. *Didáctica. Lengua y Literatura*, 3, 25-46.
- González, A. (2011). Beneficios de la Educación Física y el deporte en los escolares. *Innovación y experiencias educativas*, 39.
- González-Nieto, N.A. (2017). Aprendizaje activo y competencias metacognitivas para lograr la transferencia del aprendizaje en la educación preparatoria. *Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, 7(4), 19-25.
- Keyser, M. W. (2000). Active Learning and Cooperative Learning: Understanding the Difference and Using Both Styles Effectively. *Research Strategies*, 17(1), 35-40.
- López, R. (2014). Competencia del profesorado de Educación Física en la seguridad de los recursos materiales y espaciales para la práctica de actividad físico-deportiva escolar. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 26.
- Méndez-Giménez, A. (2018). El enfoque basado en autoconstrucción de materiales. El vídeo-tutorial como estrategia de enseñanza para futuros docentes. *RETOS*, 34, 311-316.
- Méndez-Giménez, A., y Fernández-Río, J. (2012). El aprendizaje cooperativo en la formación del profesorado: una experiencia basada en autoconstrucción de materiales e invención de juegos. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 400, 55-75.
- Méndez-Giménez, A., Martínez de Ojeda, D., y Valverde-Pérez, J.J. (2016). Valoración del alumnado y profesorado del material convencional y auto-construido: estudio longitudinal de diseño cruzado en Educación Deportiva. *RETOS*, 30, 20-25.
- Perkins, D. (1999). The many faces of constructivism. *Educational Leadership*, 57(3), 6-11.

Rodríguez, J., Sanmiguel, A., y Álvarez-Seoane, D. (2018). Revisión bibliográfica en el contexto español sobre investigaciones relacionadas con los libros de texto y materiales didácticos en educación física. *Retos*, 34, 363-370.

Rosique, F., Losilla, F., y Pastor, J. A. (2018). Experiencia de aprendizaje activo y colaborativo para la adquisición de competencias en información. *Certiuni Journal*, 4, 35-40.

Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, Ángel, & García Peñalvo, F. J. (2017). Trabajo en equipo y Flip Teaching para mejorar el aprendizaje activo del alumnado. IV Congreso Internacional Sobre Aprendizaje, Innovación Y Competitividad (CINAIC 2017). Zaragoza. España.

Trujillo Navas, F. (2010). Recursos y materiales en Educación Física. *EFDeportes.com, Revista Digital*, 140.

Zepeda - Hernández, S., Abascal - Mena, R., y López - Ornelas, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12(6), 315-325.

Fecha de recepción: 13/2/2020

Fecha de aceptación: 4/3/2020