

# EL MATERIAL COMO MEDIO DE APRENDIZAJE Y DE RELACIÓN PEDAGÓGICA EN LA ACTIVIDAD FÍSICA

Javier Hernández Vázquez,  
Profesor Titular de la Asignatura  
"Didáctica de la Ed. Física Especial",  
INEFC - Barcelona.

Fotos cedidas por la firma EIBE

El material educativo es un medio más en toda tarea educativa. Permite, partiendo de la propia experiencia del niño y de su manipulación, la educación de los sentidos y lleva de forma progresiva al descubrimiento e interiorización de los conceptos. Para mejorar su desarrollo y aprendizaje, el niño ha de tener a su alcance los objetos indispensables que le permitan efectuar sus experiencias, puesto que "manipular es aprender".

Históricamente, son Decroly y Montessori los que con sus métodos y material específico resaltan la importancia del mismo en su corriente educativa. Es Montessori quien dice, refiriéndose al material, que éste tiene que estar estructurado y sistematizado científicamente, presentando al niño juegos sensomotrices graduados por dificultad creciente. En las gimnasias tradicionales se mantiene el carácter formalista de los materiales que la integran, así como su estructuración y organización. Langlade, A. y Langlade, R. (1983) comentan "que la gim-

nasia neosueca señala los siguientes aspectos positivos sobre la utilización de los materiales portátiles (manuales): son una extraordinaria fuente de recursos que ofrecen variedad en los trabajos diarios, se convierten en un centro de interés en la actividad, proporcionando el logro de una mayor relajación neuromuscular, la obtención de un mayor sentido del impulso, el logro de una más acabada expresión rítmica; ofrecen posibilidades de entrenar nuevas y sutiles coordinaciones generando habilidades motrices específicas; son fuente de energía y placer en la actividad. Los materiales más utilizados son: las cuerdas, las pelotas de diferentes tamaños, las bolsas, los aros."

Continúan los mismos autores diciendo que "los materiales suecos como las espalderas, las barras de suspensión y equilibrio, los plintos, etc. se construyen siguiendo ciertos principios, a saber: su utilización por elementos a las diferentes edades, su utilización simultánea por muchos ejecutantes, el

empleo de madera -materia poco costosa en Suecia-, la no necesidad de obreros altamente especializados".

"El material, de acuerdo con la mentalidad analítica y con la idea higiénico-correctiva de los escandinavos, refuerza el razonamiento de que debe ser hecho para el hombre y no el hombre para el material. La forma de diseñar y utilizar material está intimamente relacionada con la posición aislante que los suecos predicaron insistentemente" (Hernández-Manchón, 1972).

Actualmente existen dos teorías o posiciones antagónicas en cuanto al uso del material: los defensores de que todo el material es poco (materialismo pedagógico), juicio no compartido por quienes defienden que el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere muy poco material y acuden a argumentos históricos. No compartimos ninguna de estas dos teorías, pues dependerá de otra serie de factores que después comentaremos. Sí coincidimos en parte con el materialismo pedagógico, porque no hay duda que el disponer de



abundante material ayuda a la intervención pedagógica, haciéndola más rica y variada.

Cuando observamos el acto didáctico en un patio, polideportivo o aula de motricidad, siempre nos encontramos con una serie de elementos físicos que utilizamos para el desarrollo de nuestro quehacer pedagógico. Estos elementos físicos son el material, la instalación, la indumentaria, etc., que hacen que la actividad física marque su propia especificidad en cuanto a la utilización del medio o instrumento a través del cual se imparte enseñanza y se obtiene aprendizaje.

El problema que abordamos es si el material contribuye o asegura este aprendizaje, o si favorece las percepciones que facilitan la relación pedagógica alumno-alumno, profesor-alumno, etc. Sabemos que el material es un elemento más del proceso, pero consideramos que su análisis puede ser más riguroso. Ante un planteamiento empírico, nuestra hipótesis es que el material intrínsecamente proporciona una serie de relaciones perceptivas y de aprendizaje. Sin embargo, sabemos bien que la acción didáctica no se puede reducir al material y, desde luego, tampoco se trata de dar mayor importancia a esta circunstancia que a otras, dentro del modelo de enseñanza que se utilice.

En primer lugar nos preguntamos: ¿el planteamiento que vamos a realizar puede ser generalizable? Pues bien, consideramos que es un intento de aproximación a la influencia que puede tener el material en la Educación Física, y que su generalización siempre puede ser objeto de imprecisiones, pero no por ello será menos válido, pues toda acción pedagógica y humana también las tiene.



Un ejemplo de la importancia que se le concede al material es el expuesto por Montessori: "Para hacer apreciar las diferentes cualidades de un objeto (color, forma, etc.), se le debe presentar. Pero los objetos son innumerables y las cualidades limitadas... Si se proporciona una cualidad por separado, se dará un alfabeto de exploración: una llave que abre las puertas del conocimiento. El hecho de que el mundo se capte de una forma global, desde un principio, y de que sea necesario conducir gradualmente al niño hacia el conocimiento, son factores que explican la razón del material que permite aislar las sensaciones". Continúa Montessori describiendo el material "como un medio exclusivo de instrucción, si bien su finalidad no es únicamente la de transmitir conocimiento. A través de él debe buscarse el objetivo global de la pedagogía montessoriana: el desarrollo de la personalidad y del mismo hombre. El

material educativo constituye verdaderamente la base del sistema montessoriano; el material educativo, el objeto con el que el espíritu se prueba, se ejercita y se afina, revela y despierta las fuerzas interiores, constituye el soporte de la atención y permite al espíritu surgir y elevarse".

La continuación del discurso pasaría por definir si esta influencia del material puede estar condicionada por elementos ajenos al objeto del material. Consideramos lógicamente que sí, y que estos condicionantes serían todos aquellos donde se realiza el entorno de aprendizaje, entorno social donde se desarrolle la actividad física, por la importancia concedida a la materia en el centro escolar, por el sujeto objeto de aprendizaje, experiencias vividas y familiaridad con el material, pues sabemos que el material conocido y utilizado tiene connotaciones distintas al que es nuevo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la edad del sujeto implica un material más adecuado, el sexo, las dificultades de aprendizaje del sujeto, etc.

Todos estos elementos estarán presentes en la acción pedagógica y no se pueden obviar, pues falsearíamos la realidad de lo que ocurre.

El segundo paso en el discurso es conocer la clasificación genérica del material para posteriormente analizar con mayor detenimiento las más específicas. Esta clasificación general podría determinarse por los siguientes criterios: a) Por el usuario: material del profesor, material del alumno y material de uso común profesor-alumno; b) Por el proceso de fabricación: material de elaboración interna (en el propio centro), por profesores, alumnos, padres, y material elaborado por empresas especialistas; c) Por

su caducidad relativa: material fungible y material inventariable; d) Por el uso: común, uso individual, uso de equipo; e) Como potenciador de las percepciones: con el material se pueden producir percepciones de calidez, informalidad, no privacidad, familiaridad, libertad; f) Por adecuación a los contenidos de enseñanza: deporte, danza, gimnasia, expresión corporal, etc.; g) Por génesis histórica: material convencional y material técnico o alternativo, y h) Por adecuación óptima de materia-asignatura. El material como medio potenciador para el aprendizaje en su relación y forma de organización.

A continuación nos centramos en aquellos criterios que, a nuestro juicio, se encuentran relacionados con la acción pedagógica y de aprendizaje de la actividad física. Estos criterios son: el material como instrumento favorecedor de la relación perceptiva que se produce en el ambiente y el material como medio para potenciar el aprendizaje.

La primera clasificación intenta observar qué tipo de relaciones perceptivas pueden darse entre el sujeto y el material y este tipo de relaciones son una parte importante del ambiente producido en la sesión de Educación Física. Siguiendo las clasificaciones Mehradian, citado por López González (1988), clasifica este tipo de relaciones perceptivas en: percepciones de informalidad, calidez, no privacidad, familiaridad, libertad. Todas ellas tienen un alto significado en la acción docente y no son exclusivas del profesor o del alumno o del material, sino de la relación que se produce y de cómo se organiza dicha relación.

La informalidad es una percepción

antagónica a la formalidad, si bien la percepción de formalidad se daba en la Educación Física tradicional. Durante muchos años, en la gimnasia sueca, este carácter de formalidad se mantenía constante como una peculiaridad más dentro del sistema. Hoy en día no existe este tipo de percepción formalista, pero sí se mantiene de alguna forma desde un análisis de las percepciones según la clasificación que acabamos de exponer. Las percepciones de formalidad existirán siempre que se realice la acción docente y ésta vaya acompañada de unos procedimientos determinados. Esto se puede observar en la Educación Física en la actualidad: encontramos la formación de filas, organización de la clase en oleadas, círculos, etc., consideramos que tiene un carácter formalista. La clase de actividad física, si la comparamos con las más academicistas, tiene un grado de informalidad evidente. Ello viene motivado fundamentalmente por varios factores, uno de ellos es la situación del profesor en la clase. El profesor no tiene una situación exclusivamente externa al grupo, sino que también se introduce dentro del grupo que está desarrollando la actividad, lo cual le lleva a una situación interna. Ello conlleva una percepción de informalidad, alternándose la formalidad y la informalidad en una dinámica diferente a las clases teóricas. Estas percepciones de informalidad y formalidad crean un carácter de relación diferente y una dinámica grupal distinta. El material contribuye como un factor más en las percepciones de formalidad e informalidad alternantes. Existe un material codificado para determinadas actividades físicas: los materiales gimnásticos, los deporti-

vos, de expresión, etc., todos ellos son determinantes para el desarrollo de la actividad concreta y definen en parte esa actividad. Existe otro tipo de material que combina esta relación formalista con la informalista, incluso material totalmente informal que conduce a utilizar el material de forma específica (balón de baloncesto), alternativa (balón polivalente), inespecífica (sillas). Estas formas son ejemplos de formalidad, formalidad-informalidad e informalidad, que nos llevan a reflexionar sobre la relación del material con los contenidos de aprendizaje.

La relación con el material es intrínsecamente informal en la Educación Física; aparece desligada de situaciones de ansiedad o agobio y contribuye a una mejor dinámica grupal, al poder desplazarlo entre varios alumnos, a superar una situación de destreza o habilidad determinada, contribuye en gran medida a este tipo de relación.

Otra de las percepciones, según la clasificación expuesta, es la percepción de calidez y la contribución que tiene el material en la misma. La relación que se establece con la utilización del material nos conduce a conseguir efectos positivos y determinadas situaciones placenteras. Lógicamente esta calidez no describe el hecho físico de calor, sino la relación de aproximación al interactuar con el compañero en la utilización, movilidad y manejabilidad del material. Determinadas situaciones en la actividad física, durante el esfuerzo o después del esfuerzo y sobre todo en sujetos acostumbrados a realizarlo, producen sensaciones de bienestar que a su vez están generalmente relacionadas con la adquisición de una



destreza determinada o con la capacidad de resistir una determinada distancia, etc. Nos muestran la relación del material con percepciones de calidez.

La siguiente percepción es la no privacidad. En la Educación Física el sujeto interactúa con los demás de forma constante y ello conduce a un espacio de privacidad espacial muy pequeño. El aislamiento o reflexión que puede darse en otras materias aquí resulta mucho más difícil. El material, su utilización, su organización y su disponibilidad reducen el espacio de privacidad en la Educación Física, siendo por tanto una percepción de discriminación respecto a las sesiones teóricas.

La siguiente percepción es la familiaridad, que se centra fundamentalmente en el material específico y en el alternativo, puesto que el material inespecífico cabe la posibilidad de que sea familiar o no familiar. Siempre podemos encontrar, en determinados contenidos de enseñanza, que el material que utilicemos, ya sea específico o alternativo, sea poco familiar en un inicio, pero el hecho de un aprendizaje previo y el dominio de determinadas técnicas lo convertirán en familiar. El introducir un material concreto de un deporte poco conocido puede producir percepciones de no familiaridad, pero, una vez utilizado sistemáticamente como un contenido de enseñanza más y no como una actividad puntual, se producirá la percepción de familiaridad.

Otra de las percepciones es la de libertad, si bien es un concepto demasiado amplio como para definir algo tan puntual como es la relación del material en la Educación Física. Sí, en parte, recoge la intencionalidad de

describir que la actividad física proporciona mayor libertad de movimientos, naturales y codificados y gratificantes para aquel que los realiza. Por ello, consideramos que el grado de libertad que se disfruta en el aula de actividad física es, lógicamente, muy alto, teniendo en cuenta que en el aula ordinaria las mesas, las sillas, el espacio, el material en general, no predispone precisamente a una "libertad motora". La relación del material y la percepción de libertad es mayor en cuanto a la comparación con otro tipo de enseñanza. Este nivel de percepción de libertad estará siempre mediado por el método de enseñanza que se ejerza, entre otros factores.

Todas las percepciones descritas existen en el ambiente de la clase de Educación Física; cada una de ellas forma parte del conjunto y del ambiente producido. Sin embargo, si observamos el análisis realizado de lo que es este ambiente en relación con lo que podría llegar a ser, comprobaremos que es posible, con la utilización del material y la relación que produce el mismo —como instrumento favorecedor de la relación pedagógica y potenciador del aprendizaje—, aumentar estas percepciones optimizando las diferentes utilidades del material y contribuyendo a una mejora de las relaciones pedagógicas y, como consecuencia, favo-





reciendo el ambiente del aprendizaje.

Estamos relacionando la importancia del material en la actividad física. Si resaltamos dicha importancia, es en cierta medida porque siempre se le cita como un elemento más, pero no se le analiza en sus dimensiones. También debemos considerar que estas percepciones no son exclusivas del material. Como acabamos de describir, hace referencia a otros aspectos como la instalación, los contenidos de enseñanza, los objetivos etc., pero insistimos en que el material actúa condicionando esta serie de factores. De ahí que resaltemos su importancia.

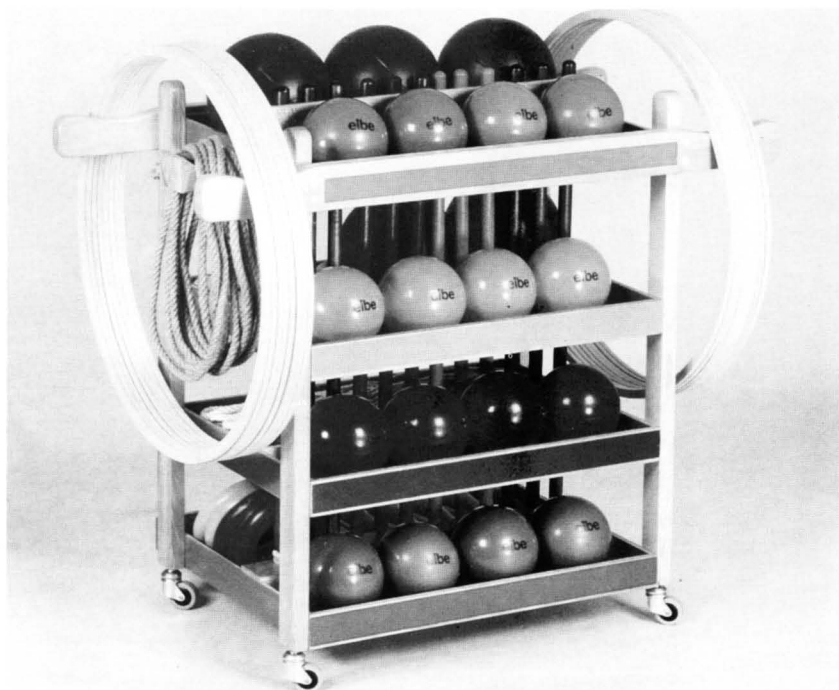
La segunda clasificación es una propuesta concreta sobre las posibilidades que el material ofrece en el aprendizaje del alumno. Conocemos bien la clasificación tradicional: convencional, técnico y alternativo. Teniendo en cuenta que es una clasificación descriptiva, poco nos indica sobre las posibilidades que el material conlleva para el aprendizaje. Por otra parte, esta clasificación tradicional nos ha introducido a la utilización de materiales no convencionales que conseguían efectos muy positivos, pero poco aclaratorios sobre su posibilidades reales.

La propuesta de clasificación del material como instrumento de aprendizaje se basa en los siguientes criterios: movilidad y manejabilidad del material, potenciación de estímulos, potenciación para el aprendizaje y nivel de rendimiento motor. Este último se subdivide en motricidad perceptiva, motricidad básica, motricidad compleja y condición física. Estos criterios tratan de acoger todo tipo de material que pueda tener mayor domi-



nancia en un criterio que en otro, o también todo material que tenga múltiples influencias en los diferentes criterios. Es difícil llegar a precisarlos con exactitud y sin que surjan dudas respecto a la predominancia que puede llegar a tener uno u otro criterio respecto a un material determinado, sin duda ello nos conduce a definir cada uno de los criterios para paliar en cierta medida esta subjetividad y poder discernir las peculiaridades de un material con respecto a otros.

El primer criterio, de movilidad y manejabilidad del material, se refiere fundamentalmente al transporte, facilidad de manejo, posición en el espacio, etc. Consideramos este criterio como la capacidad que tiene de ser transportado, de ser utilizado de forma inmediata, siguiendo pautas de alta flexibilidad y alejado de rigideces, determinado predominantemente por la disponibilidad. Tenemos cierto tipo de material en la actividad física que es de fácil utilización y no requiere ni grandes esfuerzos ni pérdi-



das de tiempo importantes. Existe otro tipo de material que produce un gasto de tiempo dentro de la sesión y que hay que tener en cuenta. La intencionalidad de este criterio es clarificar que determinados tipos de material requieren mayor tiempo en su organización y otros requieren menos, y como consecuencia va en detrimento o es favorecedor de otros factores del proceso enseñanza-aprendizaje.

El otro criterio es la potenciación de estímulos, que incluye todos los materiales para estimulación de los órganos reactivos, vista, oído, tacto, propiocepción, etc., distinguiendo este tipo de material por la sensación que produce y lógicamente por el órgano reactivo implicado.

El otro criterio, de rendimiento motor, lo subdividimos en motricidad

básica, motricidad perceptiva, motricidad compleja y condición física.

La motricidad básica se refiere a aquellos materiales que se empleen para su desarrollo, preferentemente incluyendo en este apartado: giros, lanzamientos, desplazamientos, recepciones y saltos.

La motricidad perceptiva incluye todos aquellos materiales que favorecen la asociación y configuración en base a la relación que producen los distintos elementos que intervienen en el movimiento.

La motricidad compleja incluye todos los materiales que contribuyen al desarrollo de determinadas habilidades y destrezas específicas. Es el material deportivo, gimnástico, jazz, etc.

El criterio de condición física incluye todo tipo de material indicado para el

desarrollo de la fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad.

Por último, el criterio de potenciación de aprendizaje, como un elemento amplio de clasificación, incluye el material que tiene diferentes posibilidades, entre ellas, recoge los criterios anteriores de potenciación de estímulos, movilidad y manejabilidad y rendimiento motor en los apartados de motricidad básica, motricidad perceptiva y motricidad compleja. El material puede ser clasificado por más de un criterio, pero generalmente predominarán uno o dos de ellos sobre todos los demás. Si el material que podamos analizar incluye varios criterios de los expuestos, entonces tendremos un tipo de material que tiene grandes posibilidades para la potenciación del aprendizaje y ello nos conduce a determinar qué material es el que prioritariamente nos interesa, teniendo en cuenta los factores condicionantes ya mencionados, como la edad, y, en general, los factores del proceso enseñanza-aprendizaje.

En la Tabla (pág. 31) se muestra un ejemplo de clasificación en función de los criterios mencionados.

Existen muchas preguntas respecto a la temática que acabamos de exponer, y nosotros planteamos las siguientes: ¿es todo el material que utilizamos en la clase de Educación Física el óptimo para el desarrollo de los contenidos?, ¿estamos sumergidos en unas pautas fijas de tipos de materiales para las actividades físicas?, ¿son los criterios para la ubicación del material suficientes para aprovechar al máximo este elemento en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Todas estas preguntas nos llevan a meditar sobre la importancia del material como un elemento más de acto didácti-

Tabla 1

	Potenciación de estímulos	Potenciación para el aprendizaje	Movilidad y manejabilidad	Nivel de rendimiento motor
Aros			X	P-B-C-
Arrastres	X	X	X	P-B
Balón medicinal			X	F
Bancos suecos		X	X	P-B-C-F
Picas		X	X	P-B-F
Cama elástica				P-B-C
Colchonetas				B-C-F
Cuerdas		X	X	P-B-C-F-
Espalderas				B-C-F
Panderetas	X		X	P-B
Balones deportes	X	X	X	P-B-C
Rodillos	X	X	X	P-B
Maracas	X		X	P-B
Tablas equilibrio	X		X	P-B
Túnel de gateo	X		X	P-B
Minitramp				B-C
Espejos	X			P-B
Lastrados				F
Mazas			X	P-B-C
Pañuelos	X		X	P-B
Patines	X			P-B-C
Balones polivalentes	X	X	X	P-B-C
Globos	X		X	P-B
Balones diferentes texturas	X	X	X	P-B
Sacos de arena	X		X	P-B

\* Clasificación del material según los criterios de potenciación de estímulos, para el aprendizaje, movilidad, manejabilidad y rendimiento motor.

\* P = Motricidad perceptiva

\* B = Motricidad básica

\* C = Motricidad compleja

\* D = Condición física

co. Será pues necesario en un futuro prestar más atención a un eje tan importante como es el material en el proceso educativo de las actividades físicas. Para concluir, quisieramos describir lo que la filosofía de Piaget planteaba: "la inquietud científica radica en poder establecer una vinculación entre los aspectos biológicos, mentales y sociales

y que en todos los dominios de la vida existen "totalidades" que implican una organización, con respecto a la cual las partes estan subordinadas, porque no tienen sentido por sí mismas, sino en relación con la totalidad". En definitiva, tratamos el material como instrumento del proceso educativo, sin darle más importancia que a los demás ele-

mentos, pero sí queremos resaltar que el material requiere de unos criterios para desarrollar y mejorar nuestro que-hacer didáctico diario, como una parte más, que debe contribuir de forma parcial a la enseñanza y aprendizaje de las actividades físicas. Este artículo ha pretendido en cierta forma realizar dicha aproximación.



---

## BIBLIOGRAFÍA

BESSE, Jean Marie, *Decroly*. Biblioteca Grandes Educadores. Edit. Trillas, Buenos Aires, 1989.

DECAIGNY, T., *La tecnología aplicada a la educación*. Ed. Ateneo, Buenos Aires, 1974.

*Diccionario de las Ciencias de la Educación*. Editorial Santillana, Barcelona, 1985.

*Diccionario Enciclopédico de Educación Especial*. Ed. Santillana, Barcelona, 1985.

GARCÍA GONZÁLEZ, Enrique, *Piaget*. Ed. Trillas, México, 1989.

HERNÁNDEZ J.L. y MANCHÓN, J.I., *Actividades gimnásticas. Bancos suecos*. Ed. Bruño, Madrid, 1972.

LANGLADE, A. y LANGLADE, N.R., *Teoría general de la gimnasia*. Ed. Stadium, Buenos Aires, 1983.

LÓPEZ GONZÁLEZ, J.C., *Apunts. Educació Física*, núm. 13, 1988, Barcelona, INEF Catalunya.

MEHRADIAN, A., *Public places and private spaces*. Basic Books, Nueva York, 1976.

MICHELET, A., *Los útiles de la infancia*. Herder, Barcelona, 1977.

NAVARRO HIGUERA, J.; MAILLO, A. y FERNÁNDEZ HUERTA, J., *Instrumentos materiales del trabajo didáctico. Enciclopedia de Didáctica Aplicada*. Labor, Barcelona, 1973.

NAVARRO HIGUERA, J., "El material educativo: funciones y taxonomía", *Revista Vida Escolar*, núm. 158, Madrid, 1974.

PÉREZ MARÍN, J., *El material en educación especial*. CEPE, Madrid, 1983.

RUIZ PÉREZ, L.M., *Apunts. Educació Física*, núm. 13, 1988, Barcelona, INEF Catalunya.

---