



# EDUCACIÓN FÍSICA SISTÉMICA: HACIA UNA ENSEÑANZA CONTEXTUALIZADA

*F. Lagardera Otero, Profesor titular de Sociología del deporte INEF de Lleida*

Abordar con rigor y la necesaria asepsia metodológica la actividad profesional e intelectual a la que uno ha estado ligado durante casi dos décadas, resulta un intento que aparece de entrada como deformado, salpicado de sesgos y atributos que se han incorporado al propio ser. Sin embargo, a pesar de las limitaciones que esto implica, no debe resultar baldío todo esfuerzo que busca la claridad conceptual que la Educación Física reclama.

El presente ensayo nace con la pretensión de generar, cuanto menos, un debate abierto y reflexivo en torno a nuestra identidad como disciplina, que como tal, aborda un campo restringido y específico susceptible de poseer conocimientos, métodos y procedimientos propios.

Han sido muchos años, al igual que otros profesores, de laborar en patios de recreo, pistas polideportivas, gimnasios o en espacios simplemente despejados. Se han acumulado las experiencias suficientes para que nos decidamos a reflexionar sobre ellas, con el fin de obtener el necesario flujo de ideas que se articulen en torno a la construcción de una disciplina que ha alcanzado la suficiente madurez como

para superar lo obvio, lo inmediato, la improvisación o la mera casuística. No se trata de atravesar un desierto; otros han abordado mucho antes este requerimiento imprescindible para consolidar conocimiento. Sin los esfuerzos y estímulos de autores como O. Gruppe, P. Parlebas, G. Vigarello o J.M. Cagigal, sempiterno Cagigal a quien nunca estaremos suficientemente agradecidos, no estaríamos en disposición de emprender un discurso epistemológico, sus obras nos señalan vías de acceso, de construcción, que en su día abordaron con mayor o menor énfasis o vigencia, pero que hoy resulta necesario reemprender, continuar o profundizar, porque es ésta, de forma irreducible, una tarea colectiva.

## Educación Física como intervención pedagógica

A pesar de los diferentes avatares e intentos de otorgarle otra denominación,<sup>1</sup> el término Educación Física se ha consolidado de forma casi universal. Esto quiere decir, al menos así lo interpreto, que la actividad que genera y por la que se le asigna el nombre está básicamente imbrincada en el mundo

educativo. De hecho, las aproximaciones epistemológicas efectuadas hasta hoy, tienden a identificarla preferentemente como quehacer pedagógico, aunque su objeto específico no siempre se agote ahí.

Precisamente, el valorar su dimensión epistemológica como algo mucho más diversificado, versátil y multidisciplinar a su adscripción exclusivamente pedagógica ha motivado su inconsistencia como disciplina original y específica. Difícilmente podremos estructurar su conocimiento de forma científica y definir su función social, si no establecemos con precisión su objeto formal, su espacio vital y restringido en el campo del conocimiento científico.

Una de las vías utilizadas con mayor profusión ha consistido en describir toda una serie de acciones, pretéritas o potenciales en las que de alguna forma está implicada la Educación Física. Esto nos conduce irremediablemente hacia la dispersión, ya que toda actividad humana jamás está aislada, muy al contrario, los fenómenos aparecen interconectados, ajustados en un orden fenomenológico aparente. Lo que se percibe no es siempre la realidad,

como precisó Merleau Ponty. Es nuestra impotencia por comprender fenómenos de forma global lo que nos empuja a parcelar la realidad para poder escrutarla minuciosamente. En vez de construir un corpus de ideas y conceptos lo suficientemente solventes y rigurosos como para definir con claridad su ámbito y dimensión en el campo del conocimiento, donde sus experiencias y actividades pudieran tener cabida con cierta precisión, hemos invertido los términos. Hablamos de educación, rendimiento, reeducación, rehabilitación, acepciones que escapan a la capacidad real de estudio y sistematización. Todo lo que aparece ligado a la motricidad humana abastece a la Educación Física, la macrofagia de ésta se convierte así en su peor valedor. Es éste un error de procedimiento intelectual que debemos superar, pero para esto deberemos volver a la veta original, a los ancestros conceptuales.

En no pocos intentos por analizar la Educación Física se la ha asociado casi instantáneamente al acto motor, a la capacidad del ser para moverse. Se parte para esto de la idea de hombre y la de movimiento. En cualquier caso, cuando así se procede, se intenta deslindar el concepto de actividad física humana, a diferencia de la actividad física llevada a cabo por otros pobladores del planeta, pero de ningún modo se está refiriendo a la Educación Física como idea.

En muchos escritos se habla de hombre o de hominización en términos de trascendencia, tal vez porque la unidad del ser, como concepción antropomorfa, es más contemporánea de lo que a primera instancia pudiera parecer. Quiero entender que al precisar de esta forma se está haciendo referencia a la ontogénesis del ser y a su capacidad por diferenciarse, últimamente de forma acelerada, del resto de los seres vivos.

Esta precisión conceptual nos conduce, irremediablemente, a la noción de

aprendizaje, y respecto a la conformidad y características de éste, la idea de educación sigue hoy día en plena vigencia, aunque desvestida de sus grandilocuentes pretensiones de las que hizo gala hasta hace unas décadas.

“Dos de los fenómenos que consideramos característicos de los sistemas vivos son; su capacidad de aprendizaje y de reproducción. Estas propiedades, distintas en apariencia, están íntimamente relacionadas. Un animal que aprende es un animal capaz de ser transformado por su entorno anterior dentro de su plazo de vida específico. Un animal que se multiplica es capaz de crear otro animal a su propia imagen, al menos de forma aproximada, aunque no tan semejante que no varíe con el transcurso del tiempo. Si esta variación es hereditaria, tenemos la materia prima con que opera la selección natural. Si la invariabilidad hereditaria afecta a modos de comportamiento, entre los distintos patrones de conducta que se propagan, los ventajos para la continuidad de la especie se fijan y los adversos se eliminan. El resultado es una especie de aprendizaje filogenético específico, por contraste con el aprendizaje ontogenético del individuo. Aprendizaje ontogenético y filogenético constituyen modalidades de adaptación del animal al entorno. Tanto el aprendizaje ontogenético como el filogenético, y desde luego éste, se dan no sólo en animales y plantas, sino también en todos los organismos que bajo cualquier aspecto podemos considerar vivos. Sin embargo, el grado de importancia de estas dos formas de aprendizaje varía enormemente en las distintas clases de seres vivos. En el hombre, y en menor medida en los otros mamíferos, el aprendizaje ontogenético y la adaptabilidad individual alcanzan sus más altos niveles. Puede decirse, en efecto, que gran parte del aprendizaje filogenético humano se ha destinado a establecer la posibilidad de un buen aprendizaje ontogenético”.<sup>2</sup>

Todo parece indicar pues, que el individuo va liberándose progresivamente de las servidumbres del aprendizaje filogenético y éste depende cada vez más de sus congéneres. Desde esta perspectiva, tanto la cultura, como acervo de saberes, costumbres, ritos, modos de actuar, etc. como la educación, proceso por el cual estos saberes se transmiten, aumentan paralelamente su vigencia. Otra cosa será determinar hasta qué saberes entre los individuos son los más indicados. Hoy es tal la profusión de conocimientos, y sobre todo, la velocidad con que éstos se producen, que los sistemas de enseñanza están en crisis casi permanente. La renovación pedagógica es la manifestación fehaciente de esta sensibilidad.

La Educación Física supone el ejercicio de uno de estos mecanismos de transmisión, pero ¿qué es aquello que transmite? ¿Lograremos responder enunciando un vademecum de conocimientos universales, estandarizados y suficientemente contrastados? Evidentemente que no. No todo lo que es cultura está escrito o puede transmitirse mediante la palabra en cualquiera de sus manifestaciones. Hay innumerable cantidad de saberes, costumbres, sentimientos y vivencias que jamás se ven plasmadas en un texto o tampoco llegan a ser escuchadas, sin embargo son aprendidas. Esto sucede así porque el individuo aprende mediante estructuras. La naturaleza de éstas es muy compleja y con frecuencia difícil de precisar. Pero de pronto se produce una luz, un “insight” y el individuo comprende, siente, vive. A veces es producto de un cúmulo de experiencias que duran toda una vida, otras el lograr articular toda una serie de conocimientos aparentemente inconexos pero que el individuo acierta a comprender de forma conjunta. Hoy sabemos que la mente no sólo construye conocimiento a partir de relaciones lineales: A conduce a B, B conduce a

C,... a veces es posible pasar de la A a la Z dando un espectacular salto. La mente se impregna de conocimientos concretos, pero también retiene sensaciones, emociones, experiencias, curiosidades, formas, espontaneidad, imaginaciones, síntesis... todo esto es el caldo de cultivo de la *intuición*. ¿Cómo si no abordarían determinados problemas cuya apariencia parece irresoluble? La mente es un cúmulo de factores pero todos ellos interrelacionados y desconocemos aún los circuitos en donde estas conexiones se producen. ¿Por qué empeñarnos entonces en dotar a la mente de experiencias parciales e inconexas, casi todas ellas dirigidas a nutrir de saber el hemisferio izquierdo cuando éste es impotente para generarlo por sí solo? "El cerebro izquierdo es capaz de organizar la información para formar el conjunto de estructuras existente, pero es incapaz de generar nuevas ideas. El cerebro derecho ve el contexto, y por eso, su significado".<sup>3</sup>

Se ha confundido lamentablemente nuestra limitación para conocer la realidad, de ahí que arbitrariamente la parcelemos con el fin de escrutarla minuciosamente, con el mecanismo de funcionamiento del aprendizaje, el cual difícilmente se pone en marcha sin su contexto, es por esto que aprendemos formas y estructuras y no hechos aislados y desconectados.

El sistema educativo ha ido desarrollando mecanismos de transmisión con gran retraso respecto a los avances científicos y tecnológicos, y sobre todo, respecto de los usos y costumbres de las diversas sociedades. Como consecuencia de esto muchos de los nuevos conocimientos o necesidades se muestran al individuo a través de unos canales de información inadecuados. En la medida en que las sociedades se han desarrollado industrial y tecnológicamente, el individuo se ha visto alejado progresivamente de un contexto que le proporcionaba la posibilidad de aprendizajes que no son susceptibles de ser

medidos, transmitidos por las vías comunes del sistema educativo, controlados y parcelados. El juego libre, la imaginación, las actividades en la naturaleza o la salud, son preocupaciones actuales, y lo son, porque tratan de paliar deficiencias. La Educación Física cuya pertinencia dentro del sistema parece ser la *acción motriz*, se consolida como actividad compensatoria, es decir, una actividad cuyo sentido o pertinencia dentro del sistema educativo no viene determinado por las capacidades que desarrolla, sino que se establece para paliar o compensar carencias producidas por el tipo de civilización actual. O esto o el irremediable camino por imitar el lenguaje, modos y procedimientos de otras disciplinas del sistema, que de forma genérica están hipersensibilizadas por medir y controlar el proceso de aprendizaje. ¿Acaso éste puede medirse? ¿No se medirán saberes concretos y su forma explícita y tabulada de manifestarse? Lo indico así porque, al parecer, existe la



desafortunada ascendencia entre muchos profesores, que consideran que su estatus y el de la Educación Física mejoran a los ojos de sus iguales, profesores de otras disciplinas, al aumentar la exigencia normativa hacia los alumnos: más suspensos, más exámenes, más disciplina, más controles...

Cualquiera de las dos vías conduce a la Educación Física hacia ámbitos que le son ajenos o a alcanzar un protagonismo esperpéntico o superficial: un rato de recreo, distracción o compensación, por un lado, y por otro la dureza de una actividad genuinamente humana pero descontextualizada, libros de texto, exámenes, aprendizajes memorísticos, reiteración de modelos estandarizados, etc.

Aparece como imparable la tendencia hacia una progresiva desvinculación del sistema educativo, cosa aparentemente contradictoria en estos momentos, pero cuyo camino ya iniciamos hace más de una década con la total deportivización de la Educación Física, es decir, que el deporte como contenido casi exclusivo de la Educación Física, rebase a ésta, se confunda con ella –algo que en la sociedad ya se detecta con profusión– y acabe por fagocitarla. Parece pues que ahora, cuando la disciplina se incorpora al sistema en nuestro país, en aparente igualdad de trato que otras disciplinas, lo hace por mor de un aire de deportivización general y no por una firme convicción en su rol educativo. Si el proceso sigue así, no tardaremos en ver a los profesores de deporte, –sic, antes profesores de Educación Física– en los clubes, en las instalaciones y servicios municipales o en los centros de enseñanza, cubriendo los horarios y actividades extraescolares de nuestros niños y jóvenes. El deporte ostenta una apreciable significación como contenido de la Educación Física, pero aún, al menos para el profesional de la educación, no existe una asociación de pertinencia.

La pertinencia de la Educación Física

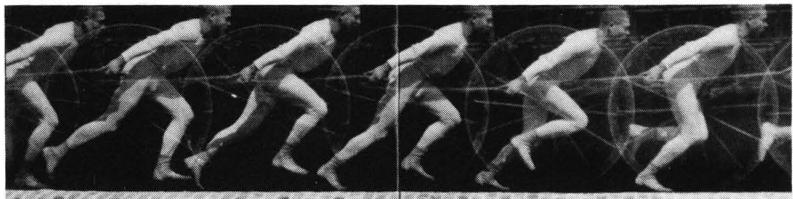
en cuanto que actividad educativa hoy considerada, viene dada por ser una *práctica de intervención pedagógica*, lo que implica que mediante la acción pedagógica, a través de ella ejercida, existe la intencionalidad de modificar conductas, hábitos y actitudes, de forma que resulten optimizantes para el alumno, y así mismo, el de facilitarles experiencias y saberes que le ayuden decididamente al desarrollo y madurez de su personalidad. Esta acción suele instrumentalizarse a través del cuerpo y de su motilidad, conciencia y sensibilización. Cagigal vislumbró en esta concepción “elementos básicos para una profunda renovación pedagógica”,<sup>4</sup> hasta tal punto esto es así, como veremos más adelante, que las peculiaridades de tal intervención tienen como potencial, no sólo su renovación, sino la de todo el sistema establecido para enseñar.

## Movimiento, cuerpo y conducta motriz

Durante muchos años la noción de movimiento humano ha aparecido como el objeto específico de la Educación Física. Más recientemente la idea de *cuerpo*, como centro de su actividad educativa, parece desplazar en unos casos y complementar en otros a la primera concepción. En cualquier caso es común en el discurso epistemológico asociar la idea de movimiento corporal a la de *cuerpo*.

El movimiento como fenómeno es el resultado de la concurrencia de dos o más fuerzas en diverso sentido, manifestándose en el estado de los cuerpos cuando cambian o se trasladan total o parcialmente en el espacio. Objetivado como específicamente adscrito a los seres humanos no hace más que indicar una diferencia de pertenencia respecto del resto de los seres vivos, a no ser que lleve implícita la idea de conciencia de poder moverse o simplemente de mo-

verse. En cualquiera de los casos, cuando así nos referimos, lo hacemos a través de su manifestación y no mediante el núcleo sustantivo del fenómeno. El movimiento se ve o se aprecia, pero no se demuestra andando, al menos esto han comprobado los físicos. Un discurso así iniciado, con el movimiento humano como idea central, se diluye necesariamente en hechos, finalidades y manifestaciones. Como asevera Parlebas: “los hechos nunca hablan; se les hace hablar, se les interpreta”<sup>5</sup> ¿Qué hechos, manifestaciones y con qué finalidades se procederá en dos o tres horas semanales de Educación Física, cuando el catálogo de posibilidades motrices del ser parece inagotable? ¿Por qué practicar baloncesto y no patinaje? ¿Por qué gimnasia y no danza? ¿Por qué atletismo y no yoga? ¿Cómo acceder a un fenómeno como el de motilidad, que trasciende incluso al de vida, sabedores de que el flujo de partículas es constante, incluso entre organismos considerados vivos y materia inorgánica, con criterios de selección que ostenten un mínimo rigor? La idea de movimiento humano puede servirnos como soporte intelectual pero muy poco como objeto formal, si lo que pretendemos es restringir y ubicar la peculiar especificidad de la Educación Física de la que tanto se habla. El concepto de movimiento no puede ser válido para diseñar un área o región epistemológica,<sup>6</sup> se mueven las piedras, merced a agentes externos, pero los árboles, los insectos o los hombres son autosuficientes como para generar la energía capaz de producir un movimiento autóctono. Vemos volar a los insectos, apreciamos el crecimiento de los árboles y observamos a los hombres moverse, no ya en la clase de Educación Física, sino también en la oficina, en casa o en el autobús. El movimiento es un concepto que pertenece a la física y que describe la manifestación de un fenómeno que, en innumerables ocasiones, aparece



deformado por nuestras limitaciones sensoperceptivas. ¿Cómo construir una región epistemológica a partir de una manifestación tan genérica y universal aunque la califiquemos de humana?

Con parecido proceder se han hilvanado discursos a partir de la idea de *cuerpo*, aunque el campo sea aquí más restringido. Se ha pasado de descubrir el cuerpo como parcela de la actividad educativa, a hacer de éste el centro de la misma. El cuerpo como objeto de represión, a veces feroz, en épocas de fiero control social, ha pasado a ser objeto de liberación en un momento, el actual, de vitalidad de las libertades. En ambos casos no es más que la concreción de una realidad, un vehículo de acceso a la persona, al ser. La realidad óntica del ser está en su totalidad. Cualquier parcelación no será más que un mero artificio, una abstracción metodológica. El ser es cuerpo, pero también lo es todo aquello que a partir de su bioquímica se genera: ideas, símbolos, sensaciones, percepciones, conocimientos, posturas... Descartes distinguió entre el armazón, el soporte del ser y lo que fluye a partir de él. Desde el siglo XVIII esta distinción metodológica, arbitraria, dejó progresivamente de tener sentido. ¿Por qué seguimos utilizando un lenguaje claramente diferenciador? Posiblemente porque en el fondo seguimos teniendo la esperanza de que el cuerpo no es todo, que la idea de límite no puede aplicarse aún a los seres vivos autocalificados de humanos. Si esto es así, y no me cabe duda, los pedagogos de la Educación Física nos referimos al cuerpo como vehículo, herramienta o procedimiento y no como objeto formal de nuestra dedicación, de no ser así es que nuestra diferencia con el médico radicará en que éste se ocuparía del cuerpo enfermo y nosotros del cuerpo sano, aunque dudo mucho que los médicos aceptaran tal disparate. La idea de cuerpo sólo alcanza sentido cuando la referi-

mos al ser como totalidad. En palabra de un colega preclaro y perspicaz: "no es nuestro objetivo lo corporal sino el alumno y si le damos importancia a lo corporal es porque nuestros proyectos nos conducen a ello".<sup>7</sup>

Cuando se parte del cuerpo como núcleo discursivo se tiende a confundir el sistema comunicativo empleado con el centro sustantivo. Nuestra acción pedagógica se vehicula a través del cuerpo y sus manifestaciones: postura, movimiento, mirada, gesto, esto conforma un lenguaje genuino que con frecuencia trasciende la palabra: *el lenguaje corporal*. No hace incidencia en él sino a través de él. El cuerpo aparece pues como una referencia inexcusable, como instrumentalización de nuestros propósitos. Es por esto que no se le puede considerar objeto formal de nuestra parcela específica de intervención, ya que en última instancia nos estaríamos refiriendo a la aplicación de un procedimiento y éste no puede considerarse como objeto formal, como tampoco lo podían ser los hechos o las manifestaciones.

P. Parlebas cree encontrar la pertinencia de las actividades físicas y deportivas en la noción de *conducta motriz*, por tal entiende "la organización significante del comportamiento motor"<sup>8</sup> lo que le induce a concebir a la Educación Física como *la pedagogía de las conductas motrices*. El avance parece significativo ya que la Educación Física se construye mediante una idea abstracta, cumpliendo así uno de los requisitos básicos del conocimiento científico, al igual que la idea de historia, la de química, la de filosofía, etc. El centro difusor ya no es el movimiento, ni el cuerpo, sino el *ser que se mueve*. "La personalidad del sujeto activo, sus motivaciones, sus tomas de decisión, sus estrategias motrices, se convierten en figuras de primer plano".<sup>9</sup>

Desde esta perspectiva, la pedagogía de las conductas motrices, es decir, la Educación Física, alcanza una nueva

dimensión, interpreta las conductas motrices de los sujetos e instrumentaliza procedimientos para que determinadas conductas se modifiquen y otras se consoliden de forma considerada apriorísticamente como óptima.

La aportación de P. Parlebas aparece tremadamente aleccionadora y sugeritiva, pero parte del aforismo del ser que se mueve, el ser propiciando una acción motriz, posiblemente porque es esto lo que la sociedad y el sistema educativo demanda. Pero si "el hombre no sólo tiene millones de posibilidades mecánicas de moverse total o parcialmente, sino sobre todo mil razones vitales y culturales, mil estímulos"<sup>10</sup> tiene otras tantas para permanecer inmóvil, aparentemente inmóvil, ya que todo es un continuo fluir, un ir y venir de moléculas.

El organismo es un flujo continuo de energía, que toma y cede permanentemente de su entorno. La motricidad percibida de forma dinámica podría constituir un flujo de energía centrífugo, percibida de forma estática podría constituir un flujo de energía centrípeta, tal es el caso de una postura, y podrían existir estados de latencia energética, en los que se intenta liberar energía acumulada en los circuitos internos, caso de yacer en estado de relajación. Particularmente me resisto a suscribir que la Educación Física sólo tenga que ver con los flujos de energía centrífugos del ser. No creo que el problema resida en una apreciación semántica, sino más bien conceptual, el ser es uno, solitario, indivisible y sólo alcanza dimensión de verdadera existencia como ser total. El ser que se mueve, desde esta perspectiva, representaría así tan sólo una parte del mismo, una dimensión parcial. En este contexto sí nos parece pertinente su vinculación a la *praxeología motriz*<sup>11</sup> o ciencia de la acción motriz, pero sin precisar el carácter educativo de esta acción. Cuando tenemos el ser como referencia para interpretar su conducta

y establecer a partir de ella una intervención pedagógica con la intención de modificarla de forma optimizante; no podemos prescindir de su totalidad, cualquier parcelación en este sentido aparece siempre limitativa y por ende no educativa. En el contexto educativo es inconcebible prescindir de la realidad del ser, si no es que nos guiamos por el trasnochado paradigma educativo que establece que las únicas preguntas que merece la pena formular son aquellas cuyas respuestas ya tenemos.

## La concepción del ser como sistema inteligente

La acción sobre el cuerpo nunca es parcial, cualquier intervención sobre él afecta a todo el sistema. He aquí la importancia de la concepción global del ser. Lo realmente significativo es el *proceso* en el que toda la experiencia es el umbral de la siguiente, la concepción global del ser implica que cada experiencia tiene su momento, su dimensión, su historia. Así se vive y así lo debe considerar el pedagogo de la Educación Física.

A pesar de la creciente especialización de los diversos campos de la ciencia, han surgido, en los últimos años, problemas y concepciones similares en campos muy distintos. El saber científico ha llegado a un punto en el que resulta difícil progresar si no se parte de una perspectiva global. "Es necesario estudiar no sólo partes y procesos aislados, sino también resolver los problemas decisivos, hallados en la organización y el orden que los unifica, resultantes de la interacción dinámica de partes y que hacen el diferente comportamiento de éstas cuando se estudian aisladas o dentro del todo".<sup>12</sup> No sólo esta concepción orgánica es la base para la biología moderna, otras disciplinas como la psicología, la sociología, la medicina o la física han llegado a similares conclusiones. De

aquí que *la teoría general de los sistemas* surja como una nueva disciplina cuyo objeto es "la formulación y derivación de aquellos principios que son válidos para los sistemas en general".<sup>13</sup> Se trata de aplicar principios que puedan ser válidos para todos los sistemas, sin importar su naturaleza. El problema consiste en definir bien cada uno de los diferentes sistemas a los que deseamos aplicar estos modelos o leyes. Desde la pedagogía, la teoría general de los sistemas aborda el proceso de la vida con un afán totalizador, holístico, y así establece que *todo cuanto existe en la naturaleza, comportamiento humano incluido, está interconectado*. Nada puede ser comprendido aisladamente, cualquier incidencia, por leve que sea, que afecte a una parte, incide en mayor o en menor medida en todo el sistema. En este contexto "el conocimiento no es el resultado de una recepción pasiva de los datos informativos a través del complejo sensorial, sino más bien algo que sin cesar se construye y reconstruye mediante un intercambio constante entre el individuo y su medio ambiente físico y social".<sup>14</sup>

La aplicación de estos conocimientos científicos a las ciencias humanas y más concretamente a la pedagogía y a la psicología ha dado origen a la concepción del ser humano como un *sistema inteligente*, caracterizado por "ser un tipo de sistema abierto, codificativo, adaptativo y proyectivo, autoorganizativo y autorregulador, y evolutivo".<sup>15</sup>

Un sistema abierto está en constante interacción con el entorno, intercambiando con él información, energía o cualquier forma de materia o manifestación de ésta. "Un sistema abierto es aquél que está inserto en un medio complejo y multiforme de forma tal, que su funcionalidad influye en el medio y a la vez es influida por él. En otros términos, es aquél que está abierto al entorno y que requiere del mismo para su desarrollo".<sup>16</sup> Pero un sistema

abierto no es característica exclusiva del género humano, también lo es el sistema de una libélula o el de un árbol, para ser un sistema inteligente se requieren además otras particularidades.

Un sistema inteligente es aquél que tiene capacidad para *codificar y descodificar la realidad*, mediante analogías, sistemas de dígitos o sistemas mixtos. "No podemos concebir un sistema inteligente sin actos de comunicación, y no son posibles procesos de comunicación sin sistemas de significación, es decir, sin códigos".<sup>17</sup> Resulta imprescindible codificar la realidad mediante señales, signos, símbolos, indicadores, etc. con el fin de poder operar sobre ella. "Así pues, desde los signos naturales hasta los signos creados como artificio comunicativo, un sistema inteligente interpretará la realidad codificándola adecuadamente".<sup>18</sup> Esta dimensión codificativa es condición necesaria para que un sistema sea inteligente pero no suficiente.

Buckley<sup>19</sup> precisa que un sistema inteligente posee un elevado *potencial adaptativo* y así mismo un óptimo nivel de estabilidad –lo que ayuda a mantener el conjunto de sus interrelaciones– y de flexibilidad, lo que le permite adaptarse a los cambios asegurando los ajustes y reorganizaciones necesarios. Así pues un sistema inteligente es así mismo un *sistema adaptativo*, que le permite utilizar la retroacción (feedback) como mecanismo de regulación. "La interacción entre sistema y medio promueve el desequilibrio que hace precisa la regulación constante del sistema para que éste pueda operar de acuerdo con su finalidad correspondiente, es decir, de acuerdo con un nivel, un objetivo adecuado a su estructura y funcionalidad".<sup>20</sup>

Un sistema inteligente no sólo utiliza el mecanismo regulador de retroacción, sino que pone de manifiesto así mismo el mecanismo de *anticipación (feed-before)*, esta capacidad para pre-

ver le induce a *manipular el entorno* para precisar esta anticipación, esto es indicativo de que un sistema inteligente supera el mero equilibrio y ha llevado a cabo un proceso evolutivo que le capacita para proyectar sus respuestas en el medio con dosis importantes de previsión. Un sistema inteligente se convierte así en un *sistema proyectivo*, capaz de ordenar y reordenar el medio donde está inserto. La capacidad proyectiva de un sistema inteligente evidencia que ésta evoluciona de forma optimizante con el fin de conseguir la necesaria autorregulación.

La capacidad *introyectiva* de un sistema inteligente viene determinada por la posibilidad de ser consciente, es decir, partícipe de este proyecto de autorregulación. La evolución de un sistema inteligente no se adecúa pues a un modelo lineal, esto significaría tender hacia una estabilidad organizativa que haría decrecer sustancialmente su capacidad proyectiva. Muy al contrario, el proceso sigue fluctuaciones, discontinuidades y desajustes de tipo intrasistémico y perturbaciones causadas por el entorno. Este constante fluir modifica las conductas y es la base para la aparición de la conciencia.

Esta concepción del ser como sistema inteligente nos conduce a la conveniencia pedagógica de proporcionar experiencias y situaciones que estimulen la capacidad proyectiva del sistema, mecanismo de autorregulación cuya evolución marcará distintos niveles de inteligencia. Desde esta perspectiva no resulta muy coherente promover aprendizajes basados en modelos de respuesta única, o utilizar un sistema codificativo exclusivamente para estimular la capacidad introyectiva del sistema, obviando así los mecanismos de autorregulación. Las conductas se manifiestan así, previas a la toma de conciencia y no al contrario, lo que ha sido la forma más habitual de estimular los aprendizajes.

### **Especificidad de la Educación Física sistemática como acción pedagógica**

La Educación Física sistemática ostenta como paradigma la concepción del ser como sistema inteligente, esto significa que su objeto formal lo constituye el ser como *globalidad* y todo el *proceso* que le conduce hacia el crecimiento personal, como tal quedaría constituida como parte de la pedagogía, gozando, eso sí, de una peculiar forma de concretar su acción pedagógica, puesto que tiene a su alcance medios y procedimientos que le son originales.

Hemos concluido que la motricidad del ser se manifiesta a través de acciones percibidas de forma dinámica (movimientos) o de forma estática, aunque aparente (posturas, estados de relajación), es decir, que las potencialidades motrices del ser estimulan básicamente el sistema proyectivo. Este modus operandi no excluye, sino que fluye de él, estimula así mismo, el resto de rasgos característicos del sistema inteligente. Otras muchas actividades organizadas como disciplinas en el sistema educativo manifiestan una clara parcialidad en el estímulo de las capacidades del sistema inteligente. Una gran parte de ellas, en la escuela actual, potencian la capacidad adaptativa y codificativa. El carácter específico de la acción pedagógica de la Educación Física sobre el sistema inteligente radica en que se instrumentaliza a través de la motricidad, es decir, la capacidad del ser por llevar a cabo actos motores, no sólo preestablecidos, lo que podría considerarse como un ajuste adaptativo, sino también anticipatorios. Esto implica la posibilidad real del ser de manipular el contexto: hacer, deshacer, comprobar, experimentar... consigo mismo, con otros, utilizando instrumentos extracorporales, etc. Esta ca-

racterística nos permite adelantar su carácter contextual, queriendo decir con esto, que las experiencias que proporciona o que estimula no es que sean extrapolables a la vida real, sino que son *la vida misma*.

Algunas disciplinas como la historia o la matemática están ancladas en sistemas codificativos; los pedagogos deben hacer grandes esfuerzos por realizar proyecciones hacia la vida real, pero como la escuela es básicamente un edificio, están mediatisados, aunque salgan con frecuencia a la calle, esfuerzo que aplican las pedagogías más activas. La peculiaridad de la Educación Física radica en que es capaz de plantear situaciones pedagógicas en un contexto real para los alumnos, saliendo a la calle o permaneciendo en el edificio. El aula, pasillos, escaleras, el patio o el gimnasio, conforman en cualquier caso un medio contextualizado. Esto es así porque toda la gama de aprendizajes que el proceso comporta necesitan ser experimentados en sí mismos y la aplicabilidad de sus enseñanzas tiene en la inmediatez y en el límite los ejes de su propia existencia. Inmediato porque el sujeto es capaz de pasar a la acción sin mediar un proceso de elaboración abstracto o tan sólo nemotécnico. En sí misma, esta acción es la que patrocina los aprendizajes. Conforma límites porque el sujeto siente y experimenta en sí mismo las posibilidades que su acción motriz le proporciona y éstas son su propia vida. Dimensiones corporales, placer de jugar, dominio de habilidades, aceptación de sí mismo, relaciones sociales... J. S. Bruner<sup>21</sup> señala con acierto que en las sociedades denominadas primitivas, el aprendizaje se lleva a cabo básicamente en la misma situación en las que éste debe ser aplicado, es decir, las enseñanzas tienen por marco una acción proyectada de forma inmediata. En nuestra sociedad esto no es así, la escuela se manifiesta como un *lugar* donde se aprenden toda una serie de

enseñanzas que no son pertinentes en ese contexto, sino que deben ser proyectadas o transferidas a una hipotética realidad. "La escuela genera, pues, un aprendizaje descontextualizado; transmite un saber desconectado del ámbito donde éste se produce y se aplica. La escuela no crea conocimientos ni es lugar para su utilización".<sup>22</sup> La gran preocupación de las pedagogías actuales se centra en superar esta gran limitación del sistema de enseñanza que tiene en el edificio escolar su olimpo sagrado. Conocer a partir de la propia realidad se manifiesta como un proceso irreducible en la construcción de la persona, ya que sabemos de la dificultad, cuando no imposibilidad, de incorporar aprendizajes que no tengan por aval la propia experiencia, al menos con anterioridad a la construcción del pensamiento abstracto, y aún después, mantenemos la tendencia a incorporar aquellos saberes que consolidan o afirman aquello que ya sabíamos o intuíamos por mor de nuestras anteriores convicciones y experiencias. La Educación Física sistémica se centra en el sujeto que aprende, en la naturaleza de sus acciones motrices y en el catálogo de conductas motrices que son manifestación de su personalidad más genuina. Su capacidad proyectiva viene determinada porque el sujeto aprende en sí mismo y de sí mismo.

Puede manipular el entorno, experimentar, volver a repetir ensayos o introducirse en situaciones nuevas o imprevistas. El catálogo de sus aprendizajes es de aplicación inmediata y le informa de sus límites, esto estimula su capacidad anticipatoria, estar en un diálogo constante con el entorno, auto-regulándose. Siendo la experiencia la vía de acceso a la conciencia, la Educación Física tiene en sus manos la posibilidad de estimular en los alumnos las sensaciones de sí, a través del aparato

sensorial del cuerpo se accede al conocimiento de uno mismo. A la solidez de la afirmación personal, requisito básico en la construcción de la persona.

La dimensión epistemológica de la Educación Física se encuentra en el *ser y en su capacidad de aprender de su entorno*. Como disciplina pedagógica ofrece la posibilidad de un *aprendizaje contextualizado*, con acceso a la realidad del ser, estimulando su capacidad proyectiva, autorreguladora y finalmente introyectiva.

Hasta ahora la Educación Física, arrinconada en los trasteros de los centros educativos, se ha hecho a sí misma un flaco favor, limitándose a reproducir modelos adaptativos, sin percibirse de su potencialidad como acción pedagógica auténticamente liberadora. Se ha seguido un camino errado en búsqueda de una pretendida eficiencia. ¿Eficiencia o domesticación...? Se ha transferido un gesto, troceado, secuenciado, reiterado sistemáticamente. Se ha verbalizado en torno a su operatividad con el fin de que el sujeto adapte su peculiaridad a unas exigencias gestuales determinadas. Debemos invertir el proceso. Hoy sabemos que el sistema inteligente opera de forma global, necesita de la acción para sustraer información y modificar conductas. Es pues irrenunciable el favorecer y posibilitar experiencias que estimulen los mecanismos de autoadaptación y auto-regulación si pretendemos que el sistema inteligente evolucione de forma optimizante. Los contenidos que a partir de aquí se seleccionen, concretados en actividades y en situaciones de aprendizaje hundirán sus raíces en la quintaesencia epistemológica de la Educación Física. No hacerlo así nos conduce irremediablemente a la desaparición, o quizás peor, a convertirnos en monitores deportivos en horario no lectivo.

#### Notas:

1. CAGIGAL, J.M.: "En torno a la educación por el movimiento". Apunte antropofilosófico, APUNTS, nº 6, diciembre, 1986, Barcelona INEFC.
2. WIENER, N.: *Cibernetica, o el control y comunicación en animales y máquinas*. Tusquets editores, Barcelona, 1985.
3. FERGUSON, M.: *La conspiración de Acurio*. Ed. Kairos, Barcelona, 1985, pp. 342.
4. CAGIGAL, J.M.: Obra citada.
5. PARLEBAS, P.: "La crisis actual. Dispersión, multiplicidad y conflicto". APUNTS, nº 1, octubre 1985, Barcelona, INEFC.
6. BACHELARD, G.: *Epistemología*. Ed. Anagrama, Barcelona, 1984, pp. 31 y sig.
7. VACA ESCRIBANO, M.: *El tratamiento pedagógico de lo corporal, en los comienzos de la EGB*. Uniesport, Málaga, 1986, pp. 21.
8. PARLEBAS, P.: Obra citada.
9. PARLEBAS, P.: *Ibid.*
10. CAGIGAL, J.M.: Obra citada.
11. PARLEBAS, P.: "Contribución à un lexique commenté en science de l'action motrice". INSEP, París 1981, pp. 173 y sig.
12. BERTALANFFY, L. Von.: *Teoría general de los sistemas*. Fondo de Cultura Económica, México, 1976, pp. 31.
13. *Ibid.* pp. 32.
14. BERTALANFFY; ROSS; WEINBERG: *Tendencias en la teoría general de sistemas* Ed. Alianza, Madrid, 1984 (3<sup>er</sup> edición), pp. 221.
15. MARTÍNEZ, M.: *Inteligencia y educación*. Ed. PPU, Barcelona, 1986, pp. 26.
16. *Ibid.* pp. 38.
17. *Ibid.* pp. 51.
18. *Ibid.* pp. 52.
19. BUCLEY, W.: *La sociología y la teoría moderna de los sistemas* Ed. Amorrortu, Buenos Aires, 1970.
20. SANVISENS, A.: "Cibernetica de lo humano". Ed. Oikos-Tau, Barcelona, 1984, pp. 206.
21. BRUNER, J.S.: *Hacia una teoría de la instrucción*. Ed. Uteha, Barcelona, 1972, pp. 200.
22. TRILLA, J.: *Ensayos sobre la escuela*. Ed. Laertes, Barcelona, 1986, pp. 31.