

**Dr. José Hernández Moreno.**  
*Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de Las Palmas.*  
*Participan: Fernando Amador Ramírez, Juan C. García González, Francisco Jiménez Jiménez, Vicente Navarro Adelantado, Roberto Reboreda Rodríguez, licenciados.*

# LA PRAXIOLOGÍA MOTRIZ, ¿CIENCIA DE LA ACCIÓN MOTRIZ? ESTADO DE LA CUESTIÓN

## Resumen

Se lleva a cabo una aproximación terminológica al concepto de praxiología motriz, destacando su objeto de estudio: las conductas motrices. Se avanza una clasificación taxonómica de las técnicas, las reglas, el espacio, el tiempo, la comunicación motriz y la estrategia motriz.

**Palabras clave:** praxiología motriz, acción motriz, conducta motriz, interacción, sistema de reglas, comportamiento estratégico, lógica interna.

## Introducción

En las últimas décadas, en el ámbito de las denominadas actividades físicas y deportivas, existe una gran preocupación por dar un carácter científico al estudio de dichas actividades.

Pese a ello, los estudios hechos hasta el momento son escasos y, entre ellos, podemos destacar los de P. Parlebas (1975-1990) y G. Vigarello (1978), en Francia y, en nuestro país, los de V. Pedraz (1989), J. Mestre (1989), A. Oña y otros (1990) y los del Grupo Praxiológico de Lleida (1992).

Durante mucho tiempo el desarrollo de la ciencia ha estado vinculado al dogma teológico, pero a partir del abandono de dicho dogma desde el siglo XVI, especialmente por Descartes y Galileo, las ciencias de la naturaleza inician un gran desarrollo. De hecho, su verdade-

ra explosión se produce, según J. Gleyse (1992), en los siglos XVII y XVIII (Leibniz, Avogadro, Lavoisier, Laplace, etc.).

Al modelo de la ciencia se le da, a partir de este período, una referencia matemático-físico-química y, sincrónicamente, se desarrollan un cierto número de técnicas que conducen a transformar la sociedad en el sentido de una industrialización que modificará el mundo occidental desde finales del siglo XVIII. Ello hace decir a J. Habermas (1973) que son únicamente las aplicaciones técnicas las que validan las ciencias positivas y no su pertenencia epistemológica o su racionalidad.

Las clasificaciones de las ciencias que se han hecho son de muy diversa índole. Así, M. Bunge (1983) las divide en formales y factuales, subdividiendo las primeras en lógica y matemáticas y las segundas, en naturales y culturales.

M. Foucault (1970) propone un estudio geográfico del conocimiento en un triángulo de saberes y describe topológicamente la organización del campo del conocimiento como un triángulo en el que en los tres ángulos se sitúan los diferentes campos del saber. Así en el primer ángulo están las ciencias matemáticas y físicas; en el segundo, las ciencias del lenguaje, de la vida y la economía; y en el tercero, la reflexión filosófica.

Asimismo cada ángulo confiere con el precedente un plano. El plano situado entre el ángulo primero y segundo lo constituyen las aplicaciones matemáticas, la economía, la biología y la lingüística. El formado por el segundo y el tercero está constituido por las filo-

sofías de la vida, de las formas simbólicas. Finalmente, el último plano es el de la formalización del pensamiento. Cabe destacar que para este autor las ciencias humanas no figuran en el triángulo, dado que las mismas están condicionadas por la subjetividad del hombre, por lo que su posición es metaepistemológica. Entre lo expuesto por estos dos autores encontramos posiciones divergentes o, cuando menos, distantes al hacer la clasificación de las ciencias, lo que no hace sino demostrar una vez más la disparidad de concepciones que aún existen sobre la ciencia y qué es la misma.

## Las máquinas y la actividad física

La pretensión que se da a finales del siglo XIX de introducir en la psicología el vigor y rigor de las ciencias naturales y el afirmar con ello el papel del determinismo conducen a que, en una primera fase, se aborden los fenómenos físicos relacionados con el hombre como si fueran fuerzas.

Esto tiene como consecuencia que tanto en psicología como en actividad física o, más exactamente, en educación física, se haga de las máquinas un modelo de referencia para el estudio del hombre.

Un estudio hecho por P. Parlebas (1981) muestra la relación dada al tratamiento del cuerpo en su comparación con los modelos de máquinas que han existido y los períodos de su vigencia en el ámbito de la actividad física.

Hasta los años cincuenta y sesenta predominó el modelo mecánico de máquina simple de primer género, con el sis-

tema óseo-articular y muscular situados en la base del funcionamiento del cuerpo y la anatomía como disciplina de referencia.

Después de los años sesenta es el modelo de máquina energético el que adquiere primacía, con los sistemas musculares y cardiorrespiratorios como base del funcionamiento y la termodinámica y la psicología como disciplinas de referencia.

En la actualidad empiezan a tener cierto grado de presencia las máquinas informacionales con el tratamiento de la información y el empleo del sistema nervioso, y la cibernetica y la neuropsicología como expresión del funcionamiento y disciplinas aplicadas, respectivamente.

Con la máquina se introduce la idea de sistema de fuerzas medibles, aunque esta primera definición de sistema, que se revela limitada en su uso, necesita ser conciliada con la definición de sistema en lingüística, el cual se define como el estudio de los sistemas de signos. Esto es algo que debemos tener muy en cuenta al hablar de las actividades físicas en su aproximación a la ciencia, como ya veremos más adelante.

### **¿Praxiología o praxiología motriz? Aproximación terminológica al concepto**

Dado el incipiente desarrollo actual, al menos en lo referente a su vertiente epistemológica, de la posible ciencia que se ocupe específicamente del estudio de la acción motriz o actividad física, creemos pertinente y necesario hacer un análisis y reflexión sobre el tema. Los trabajos hechos hasta el momento sobre la acción motriz o actividad física han dado diversas denominaciones a lo que podría ser la ciencia de la acción motriz y que algunos consideran no como una ciencia, sino como una tecnología.

Así, R. Meynard (1970) introduce en 1966 el término kinantropología, fuertemente influenciado por la biomecánica.



nica. J. Gleyse (1991) propone una nueva denominación: antroposomatología, que se orienta hacia el campo del conocimiento de la corporalidad.

Otras denominaciones empleadas han sido las de antropocinética, antropocinetología, psicocinética, kinología, kinesiología, homocinética, ciencia de la acción motriz, ciencia del deporte, gymnología, motorología, praxiología motriz, etc. y en la actualidad se da en Francia una corriente que la denomina *Staps* (Ciencias y Técnicas de las Actividades Físicas y Deportivas), que resulta ser más un intento de agrupación de posibles campos de lo que en algunos ámbitos se piensa que son las actividades propias de una profesión que la delimitación de una ciencia.

La gran disparidad de puntos de vista existente hasta el momento a la hora de delimitar y denominar la que podría ser una ciencia de la acción motriz o actividad física viene determinada, en primer lugar, por el hecho de que cada ciencia construye la actividad física o acción motriz, según las exigencias del criterio que la caracteriza y de la lógica que la determina, y también por ser un ámbito que puede ser analizado desde diversas ciencias, aparte de su escaso desarrollo y falta en muchos casos de fundamentación teórica.

De entre el conjunto de denominaciones dadas a la posible ciencia de la acción motriz o actividad física, hay dos que desde nuestro punto de vista merecen ser consideradas de una manera más detallada, que son la de Ciencia de la Acción Motriz y la de Praxiología o Praxiología Motriz.

La Acción Motriz es definida por P. Parlebas (1981) como "el proceso de realización de las conductas motrices de uno o varios individuos actuando en una situación motriz determinada". Así, un atleta que salta altura, dos luchadores que se enfrentan, unos niños que juegan al brilé o a fútbol, un equipo que compite en baloncesto, etc. realizan una acción motriz.

La acción motriz se manifiesta por los comportamientos motores observables, unidos a un contexto objetivo; comportamientos que se desarrollan sobre un conjunto amplio de datos subjetivos: emociones, relaciones, anticipaciones, decisiones, etc.

El Grupo Praxiológico (1992) de Lleida centra su análisis de la acción motriz no en el agente humano que se mueve, sino en el agente humano que decide, que toma decisiones, pudiendo así permanecer inmóvil, atento, desplazarse, mover alguna parte de su cuerpo, yacer en estado de relajación, etc. Fijado el

criterio anterior, para el grupo referido la acción del agente es por sí misma lo suficientemente significativa para no necesitar el acompañamiento del término motriz. Para ello toma como referencia el concepto unitario que la acción ostenta para X. Zubiri (1986). Desde esa perspectiva dicen que el bombeo cardíaco, la ventilación pulmonar o la sinapsis neuronal no son más que actos fisiológicos de la maquinaria humana que permiten su acción unitaria. El término praxiología parece ser que se debe a Alfred Espinas, que lo emplea por primera vez en un artículo titulado "Les origines de la technologie" publicado en la *Revue Philosophique*, en el año 1890, y en el mismo, según R. Daval (1963), dicho autor examina las condiciones y reglas de la eficacia de la acción. Estudios posteriores de Baudoïn (1941), T. Parsons y E. Shill (1951), T. Kotarbinski (1954) y R. Boudon (1979) desarrollan desde diferentes perspectivas esta teoría de la acción o praxiología. P. Parlebas (1981) define la praxiología motriz como "la ciencia de la acción motriz, especialmente de las condiciones, los modos de funcionamiento y de los resultados de la puesta en situación de dichas acciones".

Para situarnos con precisión en el ámbito de la praxiología o praxiología motriz nos parece necesario recurrir a R. Daval (1982) y analizar la distinción que dicho autor hace entre ciencia del actor y ciencia para el actor.

En el primer caso, ciencia del actor, se estudia el exterior de los fenómenos de la acción tal como lo haría una ciencia de la naturaleza, mientras que en el segundo, ciencia para el actor, se tiende a prever los medios de la acción más eficaz en provecho de un individuo actuando en una situación precisa. Con ello esta distinción se convierte en capital para nuestro análisis, porque al trasladarla al ámbito de la actividad física o acción motriz nos encontramos con que es posible:

1. Concebir una ciencia general de la acción o teoría de la acción tal como

lo hace T. Parsons (1951) en *Vers une théorie générale de l'action*, en cuyo caso a la misma le correspondería una praxiología motriz que investigase la inteligencia y todo el campo de la motricidad, sin su aplicación práctica.

2. Se puede tratar de considerar la existencia de una ciencia o tecnología científica que esté al servicio del sujeto en situación, tal como lo hace A. Espinas, es decir, del individuo actuando. A esta segunda perspectiva le corresponderían las reglas del entrenamiento deportivo y el comportamiento motor o práxico, unido a la eficiencia de una intervención concreta, válida para practicantes y entrenadores.

La ciencia que ocupa a los que trabajamos en el ámbito de la actividad física o acción motriz debe necesariamente tratar de aunar las dos perspectivas que acabamos de exponer, de manera que estudie los fenómenos externos de la misma forma en que lo haría un físico, y al individuo actuando sujeto a las exigencias de una tarea concreta, sin necesidad de plantear el conflicto, que aún hoy se da en algunos ámbitos de nuestra profesión, de oponer en el deporte y la educación física, la teoría a la práctica.

Nos interesa en consecuencia el individuo que se mueve sujeto a unos con-

dicionantes del contexto y con una acción motriz significativa.

Según lo que acabamos de decir y hasta tanto no aparezcan nuevos estudios que nos proporcionen más concreción y delimitación sobre el tema de la ciencia de la acción o praxiología, aceptamos la denominación de praxiología motriz como la más explícita y delimitadora de la posible ciencia propia de nuestro ámbito de estudio.

### El objeto de estudio de la praxiología motriz: ¿la conducta motriz o la acción motriz?

Uno de los problemas básicos que tiene planteado nuestro ámbito de estudio, si no el fundamental, es el de definir y concretar de una manera precisa cuál es el objeto de estudio que nos ocupa y cuál es su especificidad, si es que la tiene.

Los intentos recientes para tratar de llegar a la delimitación de dicho objeto de estudio son más bien escasos, aunque no por ello dejan de ser rigurosos y de gran valor.

Suele existir una coincidencia al considerar como objeto propio de la praxiología motriz la acción o praxis que el hombre realiza, si bien se dan diversas interpretaciones al concepto de acción.



BORK, Vladimir. URSS. Foto Sport 84

Lo anterior hace que se hable de acción, acción motriz y conducta motriz, sin que en todos los casos se dé a dichos términos la misma significación.

Ya hemos visto cómo delimitaba P. Parlebas (1981) la acción motriz, diciendo que era el proceso de realización de las conductas motrices de uno o varios individuos actuando en una situación motriz determinada, y que la misma se manifestaba por los comportamientos observables, unidos a un contexto objetivo; comportamientos que se desarrollan sobre un conjunto amplio de datos subjetivos (emociones, relaciones, anticipaciones, decisiones, etc.), lo que hace necesario hablar de acción motriz y no únicamente de acción.

También expusimos el criterio empleado por el Grupo Praxiológico de Lleida, para el que la acción del agente que decide era el punto de referencia para delimitar el objeto de estudio de la praxiología, por lo que hablar de acción motriz es considerado como redundante, dado que el término acción es de por sí suficientemente significativo.

Nosotros consideramos que el término acción por sí solo no define con claridad nuestro ámbito de estudio, sino que se hace necesario hablar de acción motriz, dado que es el comportamiento motor observable, manifestado conjuntamente con bases subjetivas, unido al contexto objetivo, hacia donde se orienta nuestro objeto de estudio.

Para nosotros el concepto de conducta motriz implica la acción y el comportamiento externo, por lo que sus rasgos caracterizadores son los siguientes:

- Intencionalidad.
- Capacidad de movimiento.
- Interacción con el medio físico y social.
- Que se dé en un espacio y un tiempo.

Esto nos lleva a que sea la conducta motriz, entendida como “la organización significante del comportamiento

motor, o el comportamiento motor en tanto que portador de significación”, donde se concrete nuestro objeto de estudio.

### **Hacia una clasificación o taxonomía de la conducta motriz**

Uno de los criterios básicos para poder determinar lo que es una ciencia y su objeto de estudio es el de discernir qué tipo de acciones o situaciones pertenecen a su ámbito y cómo clasificarlas. Tanto para delimitar las acciones o situaciones propias de una ciencia como para establecer su clasificación se hace necesario determinar los criterios en que se basa o fundamenta. Por ello vamos a tratar de exponer lo que dicen algunos autores al respecto, al tiempo que hacemos una aproximación a nuestra propuesta de criterios de partida. Así, el Grupo Praxiológico de Lleida (1992) parte del criterio de movilidad e inmovilidad y establece dos grandes grupos, que son:

- a) Acciones cuya movilidad es manifiestamente perceptible por los sentidos y que implican casi siempre algún tipo de desplazamiento.
- b) Acciones que se presentan a nuestros sentidos como caracterizadas por una inmovilidad aparente.

Cada uno de estos dos grupos se subdivide a su vez en cuatro subgrupos, con lo cual se obtienen un total de ocho grupos diferentes.

P. Parlebas (1981), usando como criterio la presencia o ausencia de incertidumbre en las relaciones que se dan entre un individuo y el medio en que actúa y entre los participantes, también establece dos grandes grupos:

- a) Aquel en el que el individuo que actúa está solo, que denomina actividades psicomotrices.
- b) Aquel en el que el individuo que actúa está con otro u otros, que denomina actividades sociomotrices.

De la combinación entre el criterio de incertidumbre y la presencia o ausencia del otro u otros se establecen ocho grupos o categorías diferentes.

Por nuestra parte, en este momento estamos trabajando para establecer una clasificación de las conductas motrices partiendo del criterio que determinan los que consideramos como rasgos caracterizadores de las actividades que son objeto de nuestro estudio, y que son:

- La técnica o los modelos de ejecución.
- Las normas o reglas.
- El espacio y el tiempo.
- La comunicación motriz.
- La estrategia motriz.

Con dichos rasgos aparecen como criterios básicos para la clasificación:

- La acción motriz.
- La interacción con los otros participantes.
- Los condicionantes de reglas.
- La decisión o comportamiento estratégico.

Nuestra pretensión es ofrecer una serie de elementos que pueda conducir a la discusión y al análisis y que, siendo pertinente, se oriente hacia la lógica interna de la conducta motriz.

### **Consideraciones finales**

Hemos visto que el análisis de la acción motriz ha sido hecho tomando la máquina como modelo de referencia para el estudio del hombre, si bien como un enorme retraso con respecto a otras ciencias humanas, como la propia psicología.

Durante mucho tiempo fue la máquina de primer género la referencia fundamental y, en las últimas décadas, es la máquina energética la que sirve de modelo básico, con algunas aproximaciones a la máquina informacional.

Con la máquina se introduce la idea de sistema, ya que la misma se define

como un sistema de fuerzas medibles. Sin embargo es necesario conciliar esta primera definición de sistema, que se revela limitada en su uso, con la construida en lingüística, en que se define como el estudio de los sistemas de signos.

Recurriendo a J. Piaget (1947) y sobre todo a S. Freud (1938), es posible analizar el paso de la referencia de sistemas de fuerzas hacia la referencia de sistemas signos. Aquí en el orden de las realidades físicas las causas no son ya fuerzas sino significaciones.

Hoy día, según M. H. Brousse (1992), la energía y el energitismo no son modelos epistemológicos fecundos en las ciencias humanas, pese a que en actividad física y deportes sigan siendo referencias fundamentales.

Incluso en el ámbito de las máquinas, los progresos realizados están orientados hacia la realización de investigaciones en las que son la conceptualización de la física en términos de combinatorias, es decir, de simbologías no naturales, las que predominan.

El registro de lo simbólico no apela ya a una energética. Exige un trabajo de articulación en el campo de la lingüística, donde las leyes son universales, con la función particular de la palabra referida a la historia de cada uno. Se teoriza partiendo de la lingüística como análisis de combinatorias de significantes que constituyen las fórmulas de cada sujeto.

En conducta motriz se va por el mismo camino, si bien la referencia lingüística se sitúa en la comunicación motriz, con lo que es la comunicación práctica la que nos ocupa.

No negamos que la energía está en el corazón de las actividades físicas, ya que tanto la actividad física como el entrenamiento están en el centro de los compromisos motores y que de alguna manera debemos tener en cuenta en el organismo. Pero las prácticas motrices, antes que gasto de energía, son construcciones de relaciones significantes, decisiones, estrategias al servicio de las cuales se sitúa la energía.

En actividad física y conducta motriz, la noción de energía debe ser abordada como significación, inmersa en un mundo de signos, si queremos llegar a comprenderla.

La identificación entre energía y actividad física, tan en boga en la actualidad en el ámbito del deporte y de la actividad física, conduce a privilegiar a los modelos mecánicos (cuerpo máquina simple, termodinámica, cibernética), pero, pese a su gran utilidad, se revela reduccionista e insuficiente para entender al individuo que actúa en el campo de las prácticas motrices.

Para poder progresar parece necesario que en alguna medida abandonemos la lógica cuantitativa para aproximarnos a una cualitativa: substituir la aproximación en términos de fuerzas por otra en términos de estructura.

Como dice B. During (1992), debemos hablar de conductas motrices y energía en vez de energía y conductas motrices, ya que son las conductas motrices las que nos llevan al análisis de la energía.

La conducta motriz es una relación significativa que se forma fundamentalmente de la relación con el medio, los objetos y los otros, que pasa por la motricidad y tiene un sentido en lo motor pero no se queda en ello.

El ser humano, como ser inteligente que es, está comprometido no solamente con un universo de fuerzas, sino que al mismo tiempo también lo está en un mundo de sentidos o significaciones, que son las que en última instancia caracterizan la puesta en juego corporal de una persona actuando en relación con el medio.

Debemos llegar a la conclusión de que en la enseñanza y el entrenamiento de la actividad física o conducta motriz es necesario hacer una transformación radical de la gran mayoría de los conceptos de uso, de manera que se acepte que no se enseñan tareas, gestos, fragmentos de habilidades, montajes comportamentales, sino estructuras, incluso reglas o principios organizadores de nuestros movimientos.

## Bibliografía

- ARNAUD, P.; BROUER, G. *La psychopédagogie des activités physiques et sportives*, Ed. Privat, Toulouse, 1985.
- BROUSSE, M.H. "Energie et psychisme", *Energie et Conduites Motrices*, INSEP, París, 1989.
- CAGIGAL, J.M. *¿La educación física ciencia?*, lección inaugural del curso académico 1967-1968, INEF-Madrid.
- DALANAY, M.; PINEAU, C. "Un programme—La leçon—Le cycle", *E.P.S.*, núm 217, p. 50.
- DURING, B. "Une transformation du rapport à la science: de G. Demeny à P. Greco", *Motricité Humaine*, núm. 1, 1983.
- DURING, B. *La crisi des pédagogies corporelles*, Cemae, París, 1981.
- DURING, B. *Energie et conduites motrices*, Ed. INSEP, París, 1989.
- FERRATER, J. *Diccionario de filosofía*, Ed. Alianza, Madrid, 1988.
- FOUCAULT, M. *La arqueología del saber*, Ed. Siglo XXI, Méjico, 1970.
- FREUD, S. "Some elementary lesson psychoanalysis", *Résultats, Idées, Problèmes*, T. II, PUF, París, 1985.
- GLEYSE, J. "Questionnement épistémologique des STAPS-EPS", *STAPS*, núm. 24, febrero, 1991, p. 73-78.
- GUTIÉRREZ, M.; OÑA, A.; SANTAMARÍA, J. "Hacia una epistemología motriz como resultado de la aproximación científica al estudio del movimiento humano", *Motricidad*, INEF-Granada, any 2, núm. 1, p. 7-17.
- GRUPO DE ESTUDIO PRAXIOLÓGICO. "Hacia la construcción de una disciplina praxiológica que acoja y estude la diversidad de prácticas corporales y deportivas existentes", *Symposium de Filosofía del Deporte*, Barcelona, març 1992.
- HABERMAS, J. *La technique et la science comme idéologies*, Ed. Guillamard, París, 1973.
- HERNÁNDEZ MORENO, J. *Análisis de la acción de juego en los deportes de equipo. Su aplicación al baloncesto*, Universitat de Barcelona, tesi doctoral, 1987.
- HERNÁNDEZ MORENO, J. "La actividad física y el deporte en el ámbito de la ciencia", *Apunts d'Educació Física i Esports*, núm. 22, 1990, p. 5-10.
- LAGARDEIRA OTERO, F. "Educación física sistémica: hacia una enseñanza contextualizada", *Apunts d'Educació Física i Esports*, núm 16-17, 1989, p. 29-36.
- MEYNARD, R. *Education physique et kinanthropologie*, Universidad de Laval, Canadá, 1970.
- ORTEGA GÓMEZ, E. "La educación física y su dimensión científica", *Apunts d'Educació Física i Esports*, núm. 16-17, 1989, p. 24-28.
- PARLEBAS, P. *Elementos de sociología del deporte*, UNISPORT, Málaga, 1988.
- PARLEBAS, P. *Contribution à un lexique commenté en science de l'action motrice*, INSEP, París, 1981.
- PIAGET, J. *La psychologie de l'intelligence*, A. Colin, París, 8<sup>a</sup> edició, 1965.
- VICENTE, M. *Teoría pedagógica de la educación física: Bases epistemológicas*, Gymnos, Madrid, 1988.
- VIGARELLO, G. "Une epistemologie...c'est à dire?", *EPS*, núm. 151, 1978.
- ZUBIRI, X. *Sobre el hombre*, Ed. Alianza, Madrid, 1986.