

Las Neurociencias: un modelo (PIC) regresivo para la Educación Física

Saulino Julian Alberto

FaHCE – UNLP

Julian_unlp@hotmail.com

Resumen

Esta ponencia intenta ofrecer una breve visión sobre lo que representa solo un pequeño fragmento del trabajo realizado hasta el momento en el equipo de investigación “Prácticas corporales y educación del cuerpo: el discurso neurocientífico como imposible para la enseñanza”. A modo de resumen y para una mayor comprensión del lector, como equipo nos propusimos analizar el efecto de las tramas discursivas entre las neurociencias y la enseñanza, el cuerpo, el sujeto y las prácticas corporales. Entendemos que el discurso neurocientífico brinda una visión determinista del sujeto, reducido en completitud a lo meramente orgánico y falible, el cuerpo a un solo órgano, el cerebro; el docente a un “extractor” de las potencialidades cognitivas y a la enseñanza a un acto de racionalismo técnico. Para los propósitos de esta presentación, este trabajo -como parte de mi tesis de Licenciatura- adopta una postura epistemológica, invita a interrogarse sobre la verdad y veracidad de las posibles vinculaciones entre las Neurociencias y la Educación Física. Por lo tanto, la hipótesis manejada aquí es que las neurociencias inscriben a la Educación Física en un programa de investigación (PIC)¹ regresivo. Ahora bien, antes que nada, sería pertinente precisar algunas cuestiones conceptuales y barajar cierta estructura en el análisis de esta hipótesis para favorecer la legibilidad del lector. De este modo, comenzaremos argumentando lo que se entiende por Neurociencias, qué es un programa de investigación y, por último, su relación con la Educación Física y las implicaciones teóricas que conlleva pensar esta relación -Neurociencias/Educación Física- como una regresión científica.

Palabras clave: Neurociencias, Educación Física, PIC, Obstáculo Epistemológico, Regresión

¹ Programa de Investigación Científica.

El estudio del cerebro y sus concomitantes se ha vuelto un tópico de gran interés en los últimos tiempos, más aún hoy en pleno siglo XXI, donde los avances de la ciencia no dejan parangón en relación a décadas pasadas. De modo que el estudio del cerebro se volvió blanco de numerosas investigaciones precedidas por profesionales de diferentes campos como la biología, la fisiología, la psicología, la economía, etc. Es por esto que, la agrupación y alianza de numerosos equipos interdisciplinarios dieron origen a las llamadas neurociencias. “Las neurociencias estudian la organización y el funcionamiento del sistema nervioso y cómo los diferentes elementos del cerebro interactúan y dan origen a la conducta de los seres humanos” (Manes y Niro, 2014; p.6). No obstante, el estudio de las neurociencias no agota sus esfuerzos únicamente en ciertas ramas biológicas de la ciencia, sino que también, parecería incursionar en campos totalmente disímiles y hasta antagónicos, como la neuroeconomía, que busca explicar el proceso de la toma de decisiones del ser humano, o el neuromarketing, que consiste en el análisis de la emoción, atención y memoria evocados en el ámbito de la mercadotecnia, etc. Pero ¿qué hace que según los expertos el estudio del cerebro sea una empresa tan compleja y fascinante? ¿Qué dicen las neurociencias al respecto? En efecto, las investigaciones neurocientíficas afirman que nuestro cerebro no es un órgano rígido, por el contrario, es plástico y maleable, es una estructura dinámica que se transforma y evoluciona con el pasar del tiempo y durante toda la vida. “El cerebro humano es una configuración viva, dinámica, lúdica y creativa de redes y circuitos neuronales, configurados armónicamente, de manera coherente, en forma de sistema de configuraciones neuronales” (Ocaña, 2015; p.33). De tal modo que, cada vez que nuestro cerebro incorpora algún tipo de información, la almacena en forma de experiencia. Cada vez que aprendemos una nueva habilidad o destreza como nadar o andar en bicicleta, se pone en juego una habilidad que le permite a nuestro cerebro amoldarse ante situaciones novedosas. Todos estos cambios que sufre nuestro cerebro reciben el nombre de plasticidad, ya que, es posible cambiar la base estructural y funcional del mismo. De este modo, el discurso neurocientífico se sustenta en la capacidad plástica del cerebro como la base para concebir la realización de tareas complejas como por ejemplo el aprendizaje.

Ahora bien, como se dijo anteriormente, las Neurociencias que nosotros interpretamos interceden a favor de un uso del cuerpo que se declara inmanente a los principios naturales de la biología. Estos principios naturales son los que también permanecen como vestigios en una Educación Física moderna reflejo de una biopolítica occidental del siglo XIX y XX. Por este motivo, no es de extrañar que la Educación Física no quede exenta de la aportación de estudios

e investigaciones en Neurociencias. El dilema aquí es que la intromisión de las Neurociencias en el campo disciplinar de la Educación Física afianza aún más la creencia en que el cuerpo, el movimiento y el aprendizaje responden a fines biológicos. Este trabajo rechaza por completo la idea de que la naturaleza sea el origen y el horizonte de los cuales partir en adelante. Es por esto que se recalca en afirmar que la tentación por afianzar las relaciones entre las Neurociencias y la Educación Física representa un viaje de ida y sin escalas hacia una regresión científica. Pero ¿Qué significa esto? El término “regresión” del cual se sostiene esta hipótesis central proviene de su correspondencia con los Programas de Investigación Científica (PIC) propuestos por el filósofo húngaro Imre Lakatos. Estos Programas de Investigación Científica (PIC) surgieron como una alternativa metodológica de discernimiento entre el conocimiento científico del pseudocientífico. Por lo que cuando nos referimos al estudio de cualquier cuerpo de ideas lo hacemos a través de la óptica de estos PIC. Sin embargo ¿Cómo se estructuran estos PIC? En efecto, estos programas poseen tres características distintivas; poseen un “núcleo firme”, un “cinturón protector” y una “heurística”. El núcleo firme corresponde a la parte más estable del PIC, compuesta por una teoría o enunciado universal. Si vamos al caso de las Neurociencias, podríamos arriesgar que este enunciado universal consiste en la idea de la acción conjunta del sistema nervioso central, como determinante en el gestionamiento de patrones de comportamiento en el ser humano. El cinturón protector constituye una barrera de protección contra las refutaciones compuesta de hipótesis auxiliares que se encargan de respaldar y sostener el enunciado universal. Por ejemplo, supongamos que un grupo de científicos quisieran refutar la utilidad de las neurociencias en el ámbito educativo. Una hipótesis auxiliar podría consistir en que las neurociencias constituyen una herramienta útil a la hora de detectar y diagnosticar dificultades en el aprendizaje como la discalculia o la dislexia. Estas hipótesis mantienen “viva” esta teoría o enunciado universal. Por último, los PIC poseen una heurística esto es, una maquinaria metodológica que sugiere o establece cómo proceder a la hora de corregir anomalías o elaborar hipótesis. En las neurociencias, siguiendo el ejemplo de la discalculia, para corroborar esta hipótesis se necesitaría poner en marcha una heurística, es decir, un conjunto de sugerencias y pasos metodológicos para corroborar dicha hipótesis. Por lo tanto, una heurística podría consistir en la realización de una serie de estudios clínicos como un electroencefalograma o estudio de neuroimagen los cuales aportarían los datos duros necesarios para ratificar la factibilidad de la hipótesis. No obstante, los PIC pueden ser tanto progresivos como regresivos. ¿En qué se diferencian puntualmente los programas de investigación progresivos de los regresivos? En un programa de investigación progresivo la elaboración teórica procede al hallazgo o descubrimiento de nuevos hechos hasta entonces

ignorados por completo. En cambio, en los programas de investigación regresivos la elaboración teórica no conduce a la detección de nuevos fenómenos, sino que los hechos existentes se acomodan o amoldan a principios teóricos ya existentes.

Ahora bien, como se dijo anteriormente, la hipótesis manejada en este escrito consiste en inferir que las neurociencias inscriben a la Educación Física en un programa regresivo. Pero ¿Por qué? ¿Qué hechos ya han sido interrogados y, en consecuencia, problematizados? Los principios fundantes de la Educación física moderna se correlacionan con una serie de fenómenos políticos y sociales que fueron el producto de una nueva tecnología de poder. A partir del siglo XVIII las civilizaciones occidentales comenzaron a darse cuenta del valor político que asumió el hombre, en tanto ser viviente que no agota sus virtudes únicamente como mano de obra productiva o portavoz de profecías religiosas, sino, como elemento biológico constitutivo de una especie. Las neurociencias encontraron en la Educación Física moderna un nicho ideal de asentamiento debido a que ambas operan en base a la autoridad de un tipo ideal de ciencia, la cual integra un amplio campo de saberes abocados a la administración y el cuidado de la población; como la medicina. Ello implicaría delegar a la anatomía y a la fisiología la tarea de conformar los elementos estructurantes y organizacionales de la vida. En este sentido, las neurociencias, un campo experimental, cuantitativo y objetivo -tal como lo es la medicina- no es capaz de proporcionar un marco epistemológico fresco y novedoso capaz de desplazar el clásico encuadre biologicista de la Educación Física. En tal sentido, pensar en esta yuxtaposición epistemológica entre neurociencias y Educación Física implica teorizar que la primera intenta ajustar sus fundamentos teóricos -o su “núcleo firme”- sobre las bases epistemológicas -también de índole biológicas- de la segunda. La cuestión se agudiza porque precisamente las neurociencias retornan al punto de partida, en donde ese ideal de ciencia conlleva a concebir la vida humana como orgánica. En ese marco, tratar de acomodar determinados hechos sobre otros ya conocidos conduce indefectiblemente a un proceso regresivo y, tal regresión, a un declive intelectual. Entonces, es justamente en esta yuxtaposición epistémica en donde es posible ver las causas de esta regresión y estancamiento intelectual o, si se quiere, en términos de Bachelard, de obstáculos epistemológicos. Las neurociencias no logran superar estos obstáculos porque precisamente las respuestas a estas preguntas no necesitan cuestionamiento. Todo está dado, toda explicación es simple y concluyente. Basta con estudiar los patrones de activación neuronal, de medir la saturación de oxígeno y de monitorear áreas específicas del cerebro que se esperan advertir para inferir en un

reparo que lo único que consigue es unificar el saber en una unidad epistémica apoyada en los principios indiscutibles de la naturaleza.

A continuación, expondré algunos ejemplos -en formato de fragmentos extraídos de documentos históricos- en donde explícitamente es posible dilucidar la existencia del discurso neurocientífico en la Educación Física.

El sistema nervioso es el campo de acción del ejercicio físico. Los principios de esta educación se fundan en la facultad del sistema nervioso, de registrar las impresiones recibidas. El maestro práctico ha de saber apreciar los movimientos musculares de sus alumnos, ya sean aquellos espontáneos o adquiridos, porque representan un indicio de la acción del cerebro, que el mismo maestro debe educar y desarrollar. (Hartwell, 1901; p.281).

En fin, el atractivo del ejercicio es un elemento higiénico de los más preciosos bajo el punto de vista de las funciones del cerebro. El placer es el único agente, puede decirse, que recrea el cerebro, y no el trabajo material de los músculos, como suele creerse (Cabeza, 1894; p.1091).

El vigor general del cuerpo supone el vigor del cerebro, que es una parte del cuerpo, el órgano del pensamiento, y supone también la sanidad del sistema nervioso, que es el déspota de las gentes flojas (...) No les queda a los pueblos tan jóvenes y tan llenos de esperanzas como éste, más que imitar a Inglaterra en los procedimientos con que ella educa a las generaciones que se levantan; lo cual es tanto como enderezar a la patria por la derecha vía, robusteciendo los cuerpos juveniles para que abriguen cerebros fuertes y ejecuten vigorosos actos (Lagrange, 1891; p.1027).

A modo de cierre

El discurso de las neurociencias hace hincapié en habilidades y capacidades supuestas como “naturales”, endógenas al ser humano, anulando desde su manifestación misma toda posibilidad de enseñanza, se resta la condición histórica y política del sujeto, reduciéndolo a éste al binomio individuo/sistema nervioso. Este lazo biológico que une a las neurociencias con la Educación Física induce a esta última a una regresión. Etimológicamente, regresión significa retroceso o acción de volver hacia atrás. La Educación Física moderna posee un gran prontuario en sus orígenes afines a estas ideas biológicas en torno al cuerpo, al movimiento y al uso de ese cuerpo a través del movimiento. Las neurociencias retoman estas ideas biológicas y, en consecuencia, mantienen a la Educación Física en ese estadio de retroceso constante. ¿Qué zonas se activan en el cerebro al mover una extremidad o leer un texto? ¿Cómo influye la actividad cerebral en el aprendizaje? ¿Cómo actúa el cerebro ante situaciones estresantes? Son todas preguntas que anteponen esa naturaleza como sujeto, dejando el resto, lo que sobra, como predicado, es decir, al propio sujeto.

Referencias

- Bachelard, G. (2000). *La formación del espíritu científico*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Cabeza, J. (1894). *Educación Física: conferencia dada en la “Sociedad de Amigos de la Educación” de Santiago de Chile*. *El Monitor de la Educación Común*, Año 12, no. 252.
- Hartwell, E. W. (1901). *La Educación Física*. *El Monitor de la Educación Común*. Año 21, no. 326.
- Lagrange, F. (1891). *La Educación Física: el glorioso ejemplo de Inglaterra*. *El Monitor de la Educación Común*, Año 11, no. 193.
- Lakatos, I. (1983). *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alianza.
- Manes, F. & Niro, M. (2014). *Usar el cerebro*. Buenos Aires: Planeta.
- Ocaña, A. (2015). *Neuroeducación. ¿Cómo aprende el cerebro humano y cómo deberían enseñar los docentes?* Bogotá: Ediciones de la U.