

Las neurociencias, una oportunidad de formación para el docente de educación física

Neurosciences, an opportunity for physical education teacher training

Xitlali C. Torres Aguilar

Doctorado en Estudios Regionales. Facultad de Humanidades, Universidad Autónoma de Chiapas.

<https://orcid.org/0000-0002-0364-2530> Correo: xitlalitorres@correo.ugr.es

Resumen

Se presenta una reflexión sobre la necesidad de formación continua del docente de educación física, ligándolo a las oportunidades que se pueden generar a partir del conocimiento de las neurociencias para enriquecer su práctica pedagógica.

Palabras clave: educación física, formación continua, neurociencias.

Abstract

A reflection on the need for continuous training of the physical education teacher is presented, linking it to the opportunities that can be generated from the knowledge of the neurosciences to enrich their pedagogical practice.

Keywords: physical education, teacher training, neurosciences.

Este trabajo es un acto reflexivo y autocrítico sobre algunas necesidades de formación continua del docente de educación física, de acuerdo con las demandas mundiales, donde se considera a las neurociencias como una vía de formación para la mejora de la práctica educativa, atendiendo y comprendiendo que el acto pedagógico debe ir más allá de lo que se ha planteado hasta ahora y reconocer que ha faltado integrar los procesos biológicos y el abordaje neuronal en el acto educativo.

La educación, que lleva implícita la acción pedagógica, es compleja; su comprensión requiere tomar en cuenta varias disciplinas y contar con una visión interdisciplinaria que atienda los campos científicos y los aportes de desarrollos teóricos y técnicos que la configuran. En este caso, donde el ejercicio pedagógico busca de manera intencionada la transformación de estructuras de la conciencia del ser humano (Gallego, 1998), resulta indispensable reconocer que la construcción del conocimiento es un engranaje de lo mental y lo cultural. Tomando en cuenta lo anterior y de acuerdo con las características y conocimiento científico que nos

brindan las neurociencias, ¿podría ser esta un área de oportunidad de formación continua del docente de educación física que conlleve a una mejora de su práctica?

Las neurociencias comprenden el estudio científico del sistema nervioso, principalmente del cerebro y sus funciones. Se ha considerado como una disciplina, o subdisciplina de la biología, y sus múltiples áreas de impacto la posicionan hoy en día como un campo multidisciplinar en el que trabajan psicólogos, pedagogos, lingüistas, entre otros, lo cual permite tener una visión más amplia del cerebro humano y poder avanzar en varios campos o disciplinas a la vez (Campos, 2014).

Los avances de las neurociencias en el conocimiento y comprensión del cerebro desde el sistema nervioso, aspectos estructurales y funcionales, posibilitan una mayor comprensión acerca del proceso de aprendizaje y de esta manera acercarse aún más al ámbito de la educación (Campos, 2010). Lejos de ver la neurociencias como una corriente de conocimiento que entra al campo educativo para resolver los problemas de aprendizaje, se debe concebir y entender como una ciencia que aporta al educador conocimientos útiles que sirvan como herramienta para innovar y transformar su práctica educativa (Campos, 2014).

A partir de los resultados de la investigación desde la psicología cognitiva y las neurociencias, se ha instituido y conformado una nueva disciplina llamada *neuroeducación*, cuya tarea esencial es saber cómo el cerebro aprende y de qué manera se estimula en el ámbito escolar por medio de la enseñanza (Perez et al., 2018) y con ello propiciar un pensamiento crítico. Según Mora (2013), la neuroeducación trata de evaluar y mejorar la preparación de quien enseña (maestro), y facilitar el proceso de quien aprende (alumno). A su vez, comienza a reforzar la existencia:

del medio social, de la familia y la propia cultura como determinantes de la capacidad de aprender en los niños, además de reconocer que la variabilidad de sus capacidades durante ese aprendizaje se debe en parte no solo a los constituyentes genéticos de cada individuo, sino a los cambios que, desde el mismo nacimiento, produce el medio ambiente en el cerebro. (Mora, 2013, p.23)

La influencia del entorno sociocultural en el aprendizaje no es algo nuevo ni novedoso en el ámbito educativo. Desde las teorías de Vygotsky y la teoría del aprendizaje cognoscitivo social de Bandura, el aprendizaje ha ido ligado al contexto donde el individuo se desenvuelve, por lo que implica procesos neurobiológicos, cognitivos, emocionales y pedagógicos que deben desarrollarse en un entorno adecuado (De Souza et al., 2019); en este sentido, la escuela es una fuente de simbolismos y significados en los procesos de socialización y enseñanza-aprendizaje, refrendadas por la familia y la sociedad (Echeverri, 2010) .

La escuela es un escenario social e interactivo lleno de vínculos, actividad y comunicación, donde se construye el desarrollo integral del alumno, se crean vínculos, aceptación y afecto de otras personas para su proyección social y moral (Echeverri, 2010). La escuela es uno de los puntos de aprendizaje formal, donde los niños tienen la oportunidad de desarrollar

cualquier tipo de habilidad, y el docente es el encargado de potenciar los procesos del alumno mediante una buena práctica.

La educación física, como cualquier otra asignatura escolar que se imparte en sistemas educativos formales, se desarrolla bajo esquemas influenciados por el ambiente social, político, cultural y, por supuesto, histórico; se convierte en una construcción social y parte de supuestos, definiciones y valores. Lawson (1984) indica, en este sentido, que en su conjunto se influyen, facilitan, constriñen y conforman la identidad de las actividades, la sensibilidad, habilidades e ideologías profesionales de sus miembros.

A partir de la educación física se pueden crear ambientes agradables, que propicien un buen escenario para el desarrollo cognitivo en el niño. Aunque se suele considerar como una disciplina orientada al ámbito de la salud y el rendimiento físico, el desarrollo cognitivo es otra de las finalidades que persigue esta disciplina, aunque aún no represente una línea importante, ya sea por desconocimiento o por la escasa productividad científica sobre el tema.

Tradicionalmente, la educación física se ha basado en el conocimiento procedente de la realización de actividad física y/o movimiento. Sin embargo, con el trabajo científico se ha contribuido a la profesionalización y con ello a elevar esta labor a una categoría de expertos (Lawson, 1984). En este sentido, Perrenoud (2006) destaca la necesidad de la formación continua y una constante profesionalización, entendiendo el concepto de profesionalización docente como “el perfeccionamiento a través de la investigación en el aula, y el análisis de la práctica”, con el fin de propiciar un impacto social positivo en el alumno. Así, el docente de educación física necesita de saberes prácticos al mismo nivel que conocimiento científico, lo que lo dotará de una buena capacidad de adaptación a los contextos con los que se enfrenta, una capacidad de resolución de problemas y una actitud crítica y reflexiva (Cerezo, 2004).

Al analizar los parámetros internacionales sobre la profesionalización y las competencias del docente de educación física, la UNESCO, dentro de su proyecto *Educación Física de Calidad*, –donde México fue uno de sus países piloto–, plantea la *Estrategia Nacional para Prestación de Educación Física de Calidad en el Nivel Básico del Sistema Educativo Mexicano*. Como resultado de la evaluación de esta estrategia, la UNESCO sugiere crear una comisión técnica consultiva en Cultura Física y Deporte, dentro de la que se establezca el grupo de educación física en el nivel básico para desarrollar la definición conceptual del recurso humano en educación física, caracterizar el perfil y definir competencias, incluyendo la alfabetización física¹ del profesor como parte de las acciones inmediatas a realizarse en el país.

¹ Con la alfabetización física, las personas logran confianza y seguridad en sí mismas, en sintonía con sus capacidades motrices; demuestran sensibilidad en la comunicación verbal y no verbal; tienen relaciones empáticas y aprecian el valor de la educación física y su contribución a la salud y al bienestar (Whitehead, 2010).

De acuerdo con este análisis, la alfabetización, así como la definición conceptual del recurso humano del área, debe ser prioritaria en México. Se necesita un docente de educación física profesional, no solo a nivel técnico, sino que sea capaz de desempeñarse de forma competente con las herramientas básicas de formación inicial profesional (Licenciatura) y a su vez integre formaciones continuas y de actualización permanente que compitan con las tendencias de información, actualización y necesidades del presente siglo.

Como se mencionó, para generar un impacto social positivo en el alumno, el docente de educación física necesita tanto de saberes prácticos como de saberes teóricos, lo cual lo hará competente para adaptarse adecuadamente a los contextos con los que se enfrente, desarrollar la capacidad de resolución de problemas y asumir una actitud crítica y reflexiva (Cerezo, 2004). Sin embargo, ¿están establecidas las competencias con las que se debe regir o guiar el docente de educación física? Podemos señalar que una reflexión constante de la práctica educativa llevará a los docentes a una mejora continua.

Martínez (2004) describe como competencias del docente de educación física, “un conocimiento inseparable de la acción, asociado a la habilidad, que depende del saber práctico”. A su vez, Perrenoud (2008) señala que contar con saberes no es suficiente en el desarrollo de habilidades, sino que debe ser el conjunto teoría y práctica, una práctica que movilice los saberes en situaciones complejas para el desarrollo de competencias. Ambos autores afirman que la relación estrecha que debe existir entre la teoría y la práctica dará una mayor flexibilidad y bagaje a la hora de enfrentarse a diversos contextos en su ejercicio profesional.

En la actualidad, las necesidades de formación pueden ser diversas. Sin embargo, las tendencias mundiales en los últimos años se han enfocado en las neurociencias y en los aportes que se han generado a partir de estas al conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro, dando bases y pautas respecto a la manera en la cual aprende el ser humano. La educación busca la transformación intelectual del ser humano, así como la transformación de la conciencia; sin embargo ¿cómo podríamos llegar a tal transformación sin el conocimiento de dónde y cómo se gesta el conocimiento con su naturaleza bioquímica?

De acuerdo con el modelo pedagógico cognitivo, el proceso de aprendizaje desde la educación física se desarrolla en tres etapas: *percepción*, *comprensión* y *significación* (De Souza & Posada, 2016; De Souza et al., 2019). En ese sentido, Maia et al. (2012) mencionan que, durante el proceso de aprendizaje, se recibe la información, se procesa y se responde a los estímulos. Así, es de vital importancia que el docente de educación física conozca los procesos cognitivos relacionadas con su práctica, así como los beneficios que puede generar desde su disciplina, generando aprendizajes de manera transversal a las otras asignaturas.

La teoría de las neurociencias es una alternativa en la formación holística del niño a partir de la educación física (De Souza et al., 2017), que abre un área de oportunidad para potenciar el aprendizaje mediante actividades que reconozcan de acuerdo con su contexto,

entendiendo que el conocimiento se construye a partir de las percepciones y acciones del niño mediadas por las estructuras mentales. El conocimiento y apropiación de esta alternativa, brinda al docente más herramientas de adaptación a los cambios de modelos o planes de estudio, así como la contextualización en su práctica.

En este sentido, es importante reflexionar sobre los procesos de aprendizaje del alumno, así como hacia dónde se dirigen las miradas en el ámbito científico para el apoyo pedagógico, abriendo las puertas a las neurociencias como una rama científica que apoye la labor del docente, atendiendo las disyuntivas actuales en las que se encuentra la educación física. Las neurociencias ahora podrían ser, en primera estancia, una alternativa de formación continua a docentes que busquen nuevas formas de abonar a su práctica, buscando, en el aspecto biológico, una mayor comprensión y apoyo a su desempeño profesional.

Referencias

- Campos, A. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La educ@ción*, 143, 1-14.
http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articulos/neuroeducacion.pdf
- Campos, A. (2014). *Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia*. Lima: Cerebrum Ediciones.
<http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4669>
- Cerezo, C. (2004). Argumentos sobre la formación inicial de los docentes en educación física. *Profesorado. Revista Curriculum y Formación del Profesorado*, 8(1), 1-20.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/42105>
- De Souza, M., & Posada, S., (2016). Games as pedagogical tool of physical education in the development of psychosocial skills within the early childhood education. In L. Gómez & I. Cadel (eds.), *Iceri 2016 proceedings* (pp.961-968). S.L.: Iated Academy.
<https://doi.org/10.21125/iceri.2016.1216>
- De Souza, M., Posada, S., & Lucio, P. A., (2017). Physical education in the early childhood: a perspective of investigation in education from the neuroscience. *Sistemics, Cybernetics and Informatics* 15(4), 22-25.
[http://www.iiiisci.org/journal/CV\\$/sci/pdfs/EA161X17.pdf](http://www.iiiisci.org/journal/CV$/sci/pdfs/EA161X17.pdf)
- De Souza, M., Posada, S., & Lucio, P. (2019). Neuroeducación: una propuesta pedagógica para la educación infantil. *Análisis*, 51(94), 159-179.
<https://doi.org/10.15332/s0120-8454.2019.0094.08>
- Echeverri, E. L. (2010). Teorías del sistema cerebro/mente: implicaciones psicoeducativas. *Revista Pensando Psicología*, 6(11), 143-156.
<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/374/923>

- Gallego, R. (1998). *Saber Pedagógico. Una visión alternativa*. Colombia: Editorial Magisterio.
- Lawson (1984). *Invitation to Physical Education*. Champaign: Human Kinetics.
- Maia, H., Bothelo, A., Carvalho, C.R., Carvalho, C.M., Alves, F., Thompson, R. & Thomé, U., (2012). *Neurociência e desenvolvimento cognitivo*. Rio de Janeiro: Wak.
- Martínez, J., (2004). La formación del profesorado y el discurso de las competencias. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(3), 127-143.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1113377>
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial.
- Ortega, R., & Mora, J. A. (1996). El aula como escenario de la vida afectiva y moral. *Cultura y Educación*, 8(3), 5-18. <https://doi.org/10.1174/113564096763270280>
- Perrenoud, P. (2006). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Crítica y fundamentos*. España: GRAO.
- Perrenoud, P. (Junio, 2008). Construir competencias ¿es darle la espalda a los saberes?. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, II, 1-8.
<https://revistas.um.es/redu/article/view/35261/33781>
- Perez, G., Vargas, S., & Jerez, J., (2018). Neuroeducación. Desconocimiento, importancia y aplicación en la formación y en el aprendizaje. En H. Quintero (ed.), *Neuroeducación: trazos derivados de investigaciones iniciales* (pp. 20-45). Colombia: SedUnac
- Whitehead, M. (2010). *Physical Literacy throughout the Lifecourse*. London: Routledge.