

Neurociencias y educación en la escuela: del capital mental y la educación emocional a la enseñanza

Bidegain, A. Liliana Rocha; Adorni, Mariano

Neurociencias y educación en la escuela: del capital mental y la educación emocional a la enseñanza

Revista Tempos e Espaços em Educação, vol. 14, núm. 33, e15652, 2021

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570272348068>

DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v14i33.15652>

Revista Tempos e Espaços em Educação 2021

Revista Tempos e Espaços em Educação 2021



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Publicação Contínua

Neurociencias y educación en la escuela: del capital mental y la educación emocional a la enseñanza

Neurociências e educação na escola: do capital mental e
educação emocional ao ensino

Neurosciences and education at school: from mental capital
and emotional education to teaching

A. Liliana Rocha Bidegain ¹

*Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad
Nacional de La Plata, Argentina*

 <https://orcid.org/0000-0002-2653-3118>

Mariano Adorni ¹ marianoadorni@gmail.com

*Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad
Nacional de La Plata, Argentina*

 <https://orcid.org/0000-0001-6309-1710>

Revista Tempos e Espaços em Educação,
vol. 14, núm. 33, e15652, 2021

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Recepción: 10 Mayo 2021
Aprobación: 22 Junio 2021
Publicación: 06 Agosto 2021

DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v14i33.15652>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570272348068>

Resumen: El presente artículo busca indagar los discursos contemporáneos en torno a las prácticas corporales desde el campo de las neurociencias para establecer sus efectos sobre la enseñanza. A su vez, se propondrán algunas líneas de análisis en torno a los efectos sobre la Enseñanza de la irrupción de las Neurociencias en el campo educativo que permitan elaborar una teoría de la Educación Física que vuelva inoperosas las determinaciones sustancialistas de las neurociencias, y opere enseñando/ habilitando nuevos "usos del cuerpo".

Palabras clave: Educación Física, Neurociencias, Educación Emocional, Practicas Corporales.

Abstract: This article seeks to investigate contemporary discourses about bodily practices from the field of neurosciences to establish their effects on teaching. In turn, some lines of analysis will be proposed around the effects on Teaching of the irruption of Neurosciences in the educational field that allow the elaboration of a theory of Physical Education that renders the substantialist determinations of neurosciences inoperable, and operates teaching / enabling new "uses of the body".

Keywords: Physical Education, Neurosciences, Emotional education, Body Practices.

Resumo: Este artigo busca investigar os discursos contemporâneos em torno das práticas corporais no campo das neurociências para estabelecer seus efeitos no ensino. Por sua vez, serão propostas algumas linhas de análise em torno dos efeitos no Ensino da irrupção das Neurociências no campo educacional que permitem a elaboração de uma teoria da Educação Física que torna inoperáveis as determinações sustancialistas das neurociências, e opera o ensino. / possibilitando novos "usos do corpo".

Palavras-chave: Educação Física, Neurociências, Educação emocional, Práticas corporais.

INTRODUCCION

Es por todos conocido que, de unos años a esta parte, asistimos a una colonización del discurso neurocientífico para explicar lo que acontece en nuestras vidas, y la Educación Física no es ajena a este fenómeno. Paralelamente, podemos advertir que las explicaciones provenientes de este campo se mixturán con teorías espirituales/emocionales (New Age) que se suponen autorizadas en ese mismo campo ‘neuro-científico’, y penetran en todos los otros campos de saber, por los que la educación y la enseñanza quedan permeadas, atravesadas y moldeadas también por estas. En 1990 George Bush, declaro a la década iniciada el 1° de enero de ese año como la “década del cerebro” para referir a los avances fundamentalmente en el campo de la patología y el estudio del cerebro con referencia al desarrollo en disciplinas como la genética molecular, la bioquímica, etc., y el fenómeno no tardó en permear a otras regiones como la educación. “Las últimas décadas del siglo pasado y, sobre todo las primeras de este son el reinado de las Neurociencias, el estudio del cerebro y sus circunstancias. Todo entra en un microscopio: la percepción, los estados de ánimo, la moral y las buenas costumbres, es el tiempo del lado de adentro” (Golombek, D., 2013, 8) y la educación parecía hasta hace poco haber quedado afuera, sin embargo, la impronta del cerebro ha sido tan explosiva que, en poco tiempo, la neurociencia franqueo los muros de la escuela y entró allí para explicar todo. “Somos un cerebro con patas y todo, todo lo que nos pasa, ocurre allí, un poco más arriba del cuello y entre las dos orejas” sentencia Golombeck en el prólogo de “El cerebro que aprende” para denuncia que “las escuelas no dejaban entrar a las neuronas al aula” (Golombeck, 2013, 7). En Argentina, durante el último gobierno Macrista, la política educativa tuvo un brusco giro hacia las neurociencias, incluso, habilitando nuevas estructuras ministeriales para orientar las prácticas educativas en esta perspectiva. Presentaremos algunas líneas de análisis en torno a los efectos sobre la Enseñanza de la irrupción de las Neurociencias en el campo educativo, y más específicamente en lo que atañe al cuerpo.

Esta presentación se encuadra en el Proyecto de Investigación “Prácticas corporales y educación del cuerpo: el discurso Neurocientífico como imposible para la enseñanza¹.”

Presentado ante el MCE, planteamos como hipótesis que se trata de dispositivos de mercantilización de cuño ‘cognitivo-conductual’ que desplazan, reemplazan, y reducen el sujeto al individuo/máquina neuronal (orgánico, singular, completo y susceptible de fallas); la ética a la moral; el cuerpo a redes neuronales, cerebro y funciones de la ‘mente’; el profesor a ‘coach’, orientador o facilitador; la enseñanza a la educación; y la comunidad a la suma de individuos. En este trabajo nos abocaremos a señalar estos desplazamientos tomando como eje de análisis la Educación Emocional por el fuerte impulso que ha tomado desde el año 2015 en adelante, incluso, en el año 2018 se presentó ante el Congreso de la Nación un “Proyecto de Ley de Educación Emocional” para incorporar al sistema educativo y en todo el territorio nacional.²

DE NUESTRO DIAGNÓSTICO COMO PUNTO DE PARTIDA

Sabemos que todas las sociedades y culturas educan el cuerpo, pero no todas, ni siempre, de la misma manera. Las preguntas que nos surge son, ¿qué efectos tienen estos discursos y prácticas sobre nuestro cuerpo en la actualidad? ¿de qué modo se convierten en dispositivos discursivos de captura, y qué tipo de subjetividad elaboran o cuáles son sus efectos sobre la enseñanza?

En primer lugar, podemos precisar la preponderancia que se les asigna en aras de favorecer el aprendizaje. “Hoy las neurociencias nos informan que el cerebro es el responsable central de lo que sentimos y aprendemos: emoción y cognición son las dos caras de la misma moneda y están íntimamente relacionados” (Educación emocional, 29).

Si bien, algunas de estas cuestiones ya han sido presentadas con anterioridad,³ lo primero que nos parece necesario reponer aquí, es en primer lugar la prioridad del aprendizaje para pensar “la enseñanza”. “La combinación de diferentes perspectivas desde las neurociencias, la psicología y la pedagogía puede contribuir a comprender no sólo cómo aprende el cerebro sino, además, cuál es la mejor manera de enseñar” (William de Fox, S., 2017, 34).

Y como consecuencia, la responsabilidad absoluta de un órgano como el cerebro que permitiría esclarecer cuáles son los mecanismos que intervienen para poder garantizar el aprendizaje, y por tanto la responsabilidad de quien aprende respecto del “éxito o fracaso”. En esta oportunidad tomaremos como punto de nuestro análisis la relación que se establece entre emoción y cognición, es decir el discurso de la llamada *Educación Emocional* como dispositivo subjetivador que refuerza la biologización e individualismos crecientes desde la modernidad hasta hoy.

Diversos autores definen la educación emocional: Bisquerra, 2000; Steiner y Perry, 1997, Williams de Fox, 2017 entre otros. Existe en todas las definiciones un denominador común, esta educación deberá buscar en el estudiante el logro de ciertos conceptos que son vertebrales para la misma: la empatía, el autocontrol, la autorregulación, la comprensión y el manejo y regulación de las emociones, la capacidad de escuchar y de aprender a expresarse, entre otras, y todo esto en pos de poder alcanzar una óptima salud emocional (Goleman, 1999) que se traduzca luego en una mejor disposición para el aprendizaje.

Las investigaciones y los estudios acerca del funcionamiento del cerebro dan cuenta de que este es el responsable central de lo que pensamos, sentimos y aprendemos. (...) Hay un acuerdo general acerca de la importancia del rol de las emociones en el proceso de aprendizaje porque el camino de la información en los niños pasa primero por un filtro emocional, antes de ser procesado por el cerebro racional o neocorteza (Williams de Fox, S., 2017, 69).

Pero ¿Qué es la emoción?

Es un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a una respuesta organizada (...) causan la movilización y la sincronización de la actividad cerebral y son los hilos que mantienen en unidad la vida mental. Tienen tres componentes: a) la experiencia cognitiva o estado mental particular: como percibimos y pensamos en esa emoción (“lo que me pasa es ...”); b) la expresión somática: cambio fisiológico (lo que se siente, se ve y no se ve del cuerpo); y c) el impulso a la acción o la conducta manifiesta. La expresión somática es bien primitiva, es una combinación de diferentes químicos producidos por el cerebro y ante los cuales éste reacciona, se manifestarían en el cuerpo entonces como cambios neuro-hormonales; la experiencia cognitiva nos permitiría calificar y valor aquello que estamos sintiendo, es decir ponerle nombre, palabra, y “reconocerlo”; y la conducta manifiesta o comportamiento nos permitiría saber lo que una persona está sintiendo por sus expresiones faciales, movimientos o posturas. (...) Cuerpo, mente y acción, están fuertemente interconectados y, por eso, las emociones tienen un impacto sustancial en el aprendizaje. (Williams de Fox, S., 2017, 42-43).

Cada una de estas cuestiones le correspondería una región del cerebro que las aloja y produce: la *neo-corteza* ubicada en el lóbulo frontal sería responsable del pensar; el *sistema límbico o cerebro emocional*, el responsable del sentir y del hacer y en el *cerebelo* se alojarían nuestros recuerdos y nuestro ser. El cerebro entonces nos da existencia “somos nuestro cerebro, somos nuestras neuronas”. Si bien a primera vista nos encontramos con un sistema tripartito, no se trata de estructuras y funciones que operen de manera aislada sino, que responden de manera coordinada y unificada. Razón, emoción y existencia, se “suedan” en un sistema unificado de cuerpo, mente y emoción, funcionando como uno sólo. Los seres humanos somos un sistema trinitario, unificado por el cerebro.

Para poder ver como esto arma dispositivo tecnológico para la enseñanza es preciso dejar señaladas algunas cuestiones respecto de lo hasta aquí expuesto:

- Si mi modo de ser se constituye principalmente por los pensamientos y emociones que hay en mí, la fuente de estos, es decir, su origen, debe ser el propio cuerpo biológico, sustancial, extenso, más precisamente el cerebro es el que nos da existencia – ontología sustancialista.

- Se opera con una noción de lo interno/externo (adentro/afuera) del cuerpo que opera de manera articulada con la de Unidad. El cuerpo, la mente y las emociones suedan y unifican al cuerpo y al sujeto. Por lo tanto, conocer topológicamente el lugar de la verdad del sujeto promete conocimiento y control de lo humano, vuelto sobre sí mismo como auto-control y auto-conocimiento,

- Lo que pensamos y sentimos nos permite accionar y encuentra su causa u origen en el interior del cuerpo. (Interioridad)

- Las emociones pueden ser localizadas, identificadas, ordenadas, medidas y cuantificadas según patrones establecidos: la felicidad, la alegría, la tristeza, la calma, y el enojo. Asignando a su vez un rol productivo o improductivo a nuestro actuar, por vía de la legitimación de algunas por sobre otras. Reificación y moralización de las emociones.

- Los seres humanos somos seres biológicos formados por un sistema trinitario, pero unificado. (dispositivo de 3 en 1: Unidad)

- Si las ideas y los afectos habitan en mí, estos me pertenecen y, en consecuencia, debo hacerme cargo de ellos para poder aprender. El éxito o el fracaso del aprendizaje depende del alumno, no obstante, el maestro puedo facilitar, guiar, ordenar, o favorecer estos procesos, disponiendo mejor al alumno para el aprendizaje, de eso trataría la enseñanza. Responsabilidad del aprendizaje.

- La enseñanza es una acción premeditada de alguien sobre alguien, guiada, ordenada y prescripta en un sinfín de técnicas para “garantizar el aprendizaje”.

- Enseñar es intervenir sobre el aprendizaje, poner en juego técnicas para facilitar, guiar, ordenar, o favorecer estos procesos, disponiendo mejor al alumno para el aprendizaje, de eso trataría la enseñanza. Para que el aprendizaje pueda tener lugar hay que aprender a “gestionar las emociones”, que habitan en nuestro interior, identificarlas, ordenarlas, dar rienda suelta a las “buenas” y productivas, y acallar, domar a las “malas” e improductivas.: recursos como el monstruo de los colores, el frasquito de la calma, los emoticones, etc., se han convertido en los recursos del aula.

- Identificadas y clasificadas las emociones, se establece cuál es el modo de comportarse frente a cada una de ellas: Por ejemplo, en el *Monstruo de los colores* se ha despertado con sus emociones todas desordenadas y revueltas, entonces deberá separarlas y ordenarlas. La alegría es contagiosa, cuando estas alegre brillas como el sol, ríes, saltas, juegas y quieres compartir tu alegría con los demás. Entonces, la tristeza siempre está echando de menos algo, es suave como el mar, dulce como los días de lluvia, cuando estas triste quieres estar sólo y no te apetece hacer nada. La rabia arde al rojo vivo y es feroz como el fuego que quema fuerte y es difícil de pagar. Cuando estás enojado sientes que se ha cometido una injusticia y quieres descargar tu rabia con otros. El miedo es cobarde se esconde y huye como un ladrón en la oscuridad. Cuando sientes miedo te sientes pequeño y poca cosa y crees que no podrás hacer lo que se te pide. La calma es tranquila como los árboles, ligera como una hoja al viento. Cuando estas en calma respiras lenta y profundamente, te sientes en paz. Estas son tus emociones. Cada una tiene un color diferente y ordenadas funcionan mejor: amarillo: alegría, azul: tristeza, rojo: rabia, negro: miedo, verde: calma. Dada la conexión entre emociones y aprendizaje, hay que aprender a ordenarlas, gestionarlas y gobernarlas para conducirnos y obrar bien. Así se identificarán las buenas, las malas, las productivas y las improductivas.

¿Porque retomar estas discusiones en apariencia tan abstractas? Porque el modo en que se formalizan estas relaciones entre emociones, razón y cuerpo han ido tramando una narrativa que, por vía de la neuroeducación, pregonan para la educación prácticas que diluyen el lazo social, profundizan el individualismo, predestinan a los sujetos, construyen en el otro (cualquier otro) un enemigo, y sin darnos cuenta van transformando nuestras prácticas, y nuestra forma de vida. Por ejemplo, habilitando la emergencia de nuevas prácticas con el cuerpo como yoga y el mindfulness, que ingresaron a la escuela como técnicas para gestionar las

emociones, aquietar la mente, dirigir la atención a nuestro medio interno, en fin, como dispositivos vueltos sobre un si-mismo interior, privado, individual y promisorio de la engañosa felicidad que perseguimos como el burro a la zanahoria.

El capitalismo cognitivo (el capital mental como paradigma)⁴, en el que se funda el “aprender a aprender”, las “competencias” e “inteligencias múltiples” con sentido desarrollista, el “coaching”⁵ como acción de “activar” potencias, los niños y jóvenes como propietarios de “talentos” a localizar y desarrollar, la reconversión del profesor en “facilitador” de aprendizajes, la “gestión de las emociones, devienen en la mercantilización de la educación, y la escuela como empresa y nos expropián de toda posibilidad de pensar la enseñanza como acontecimiento en el cual “hacer la experiencia”: en síntesis la neuroeducación determina, predestina, condiciona y responsabiliza al alumno,

No se trata de aprender conocimientos o información, sino que se trata de *hacer un viaje hacia el conocimiento de uno mismo* y de la realidad que nos rodea, para crear un nuevo estado de conexión con las propias acciones, ansiedades, relaciones, creencias, sueños, etc. (Coaching educativos. Las emociones al servicio del aprendizaje: p.43)⁶.

En lo que al maestro refiere, también es desprovisto de cualquier posibilidad de “hacer la experiencia” de la Enseñanza, replegado, relegado, subjetivado para ‘aplicar’ metodologías y técnicas didácticas, seguir perfiles de competencias y “potenciar según un orden prescripto lo que cada quién debe desarrollar. “El saber anula el pensamiento. Si le damos todo el saber, no generamos capacidad de pensar. Así, el conocimiento, no vendrá sólo del profesor, sino que podrá estar en cada uno, o en el grupo” (Coaching educativos. Las emociones al servicio del aprendizaje, p. 45).

De los tópicos señalados anteriormente, retomaremos entonces la cuestión de la interioridad, la unificación del individuo, y la sustancialización, que la neuro-educación realiza del sujeto y el cuerpo, para analizarlas en una dirección diacrónica. Dado que no todas las culturas, ni en todos los tiempos han operado u operan con estos significantes, destacamos el carácter histórico y contingente de este modo de pensarnos. Cada uno de estos conceptos responden, por así decirlo la transformación de la subjetividad moderna occidental, por lo que, no reconocemos en las neurociencias ruptura, sino continuidad, cuya deriva para la Educación Física, reproduce el modo canónico de concebirse y las pretensiones de conseguir para sí la autoridad de la que goza “la” ciencia.

DE LAS PASIONES A LAS EMOCIONES: DESCARTES Y LA FUNDACIÓN DEL SUJETO MODERNO

Sin lugar a duda, podríamos reconocer en la obra de René Descartes un lugar destacado en la fundación del sujeto moderno. Cómo bien es sabido, para Descartes el ser humano es el producto de dos sustancias absolutamente diferentes, una mente y un cuerpo. Conocemos dos

realidades irreductibles la una a la otra, el cuerpo (*res extensa*) y el pensamiento (*res cogitans*). Opone a lo corpóreo, material, mecánico a lo espiritual. La *res cogitans*, o Psique es el concepto que va a dar origen a la mente, y esto para nuestro problema en relación con las neurociencias es de suma importancia. Reconocemos aquí el punto en que la *pysché* se convierte (se inventa) como mente, incluso se convierte en aquello de lo que no puedo dudar su existencia, y de algún modo se gesta el yo, ese Yo (Alma) que se identifica con la actividad mental, sede de nuestros pensamientos y a los cuales solo accedo por el trabajo de introspección. El lugar donde tiene lugar la validez, la legitimidad, es decir el lugar del SER, la *res cogitans* no da existencia, ‘Soy una cosa que piensa’, Soy en la medida que pienso, razono y dudo. La mente entonces es el lugar donde tiene lugar la validez, la legitimidad, es decir fuente del SER. Descartes está anticipando cuestiones de las que se va a ocupar la ciencia del SXVIII y la Ilustración. Define para el pensamiento occidental, la soldadura del cogito y el ser, el sujeto de la razón por medio de la cuál obtengo un conocimiento claro y distinto de aquello que resulta más privado e íntimo, de aquello que aloja dentro nuestro interior. Tratándose de dos sustancias distintas: El *cuero* forma exclusivamente del mundo material y se rige por las leyes de la mecánica, comprendido como un complejo mecanismo compuesto por huesos, músculos, sangres, nervios y piel, posible de ser matematizable; y el *alma* en tanto que sustancia independiente de la materia, e inmortal es la que garantiza el libre albedrío.

Para seguir la sombra del problema que nos ocupa, nos hemos visto en la necesidad de visitar su obra, en particular algunos de sus pensamientos formalizados en “Las pasiones del alma” (1649). La novedad de esta obra reside en el intento de formalización de una teoría científica de lo que hasta entonces había sido abordado en el plano de la filosofía, la moral o la teología. Siguiendo la tradición inaugurada por Galileo y Newton, Descartes enuncia: “*Mi propósito no es explicar las pasiones como orador, ni tampoco como filósofo moral, sino solamente como físico.*” (Descartes, carta del 14 de agosto de 1649). Al leer esta obra, nos encontramos con un minucioso tratado de fisiología. Descartes introduce un movimiento doble, por una parte, formaliza una concepción dual en la que podemos reconocer algunos de los binarismos que intentaremos disolver en la última parte de nuestro trabajo: mente y cuerpo, razón y emoción, pensamiento y acción, interno y externo, activo y pasivo, sujeto y objeto; por otra parte, unifica el sujeto y el cuerpo y funda el sujeto moderno racional, interior, consciente, autocontenido.

No hay ningún sujeto que obre más inmediatamente contra nuestra alma que el cuerpo al que está unida, y, por consiguiente, debemos pensar que lo que es en ella una pasión es comúnmente en él una acción. De suerte que no hay mejor camino para llegar al conocimiento de nuestras pasiones que examinar la diferencia que hay entre el alma y el cuerpo, a fin de conocer a cuál de las dos debe atribuirse cada una de las funciones que hay en nosotros. (Descartes, 1649, p. 57-58).

En el Art 7 de “Las pasiones del Alma”, realiza una breve descripción de las partes del cuerpo y sus funciones en los Art 10 y 11, precisa cuál es la función del cerebro y como es que los músculos se mueven:

La única causa de todos los movimientos de los miembros es que algunos músculos se contraen y que sus opuestos se dilatan, como hemos dicho ya; y la única causa que hace que un músculo se contraiga antes que su opuesto es que van hacia el primero más espíritus del cerebro que hacia el otro. No es que los espíritus que proceden inmediatamente del cerebro basten para mover ellos solos estos músculos, sino que determinan a los otros espíritus que están ya en los músculos a salir con gran rapidez de uno de ellos y a pasar al otro, con lo cual aquel de donde salen se estira y se afloja, y aquel otro en el que entran, rápidamente inflado por ellos, se contrae y tira del miembro al que va unido (Descartes, 1649).

Señalaremos algunos puntos sobresalientes formalizadas por Descartes en esta obra:

A) Localiza físicamente el lugar dónde mora el alma, el yo o la psique y punto de origen de nuestros pensamientos y pasiones.

Si bien es sabido que lo que más se le ha criticado a Descartes es su concepción mecanicista de la naturaleza y del cuerpo, nos interesa poder ubicar en ese mecanismo de relojería con el que define al cuerpo, cuál es la función que le corresponde al cerebro y como reconocemos allí no sólo la sede de nuestros pensamientos sino la unificación del sujeto por la unificación del pensamiento y la acción.

Repetiré aquí que en los nervios hay que considerar tres cosas, a saber: su médula, o sustancia interior, que se extiende en forma de hilos desde el cerebro, donde nace, hasta los extremos de los otros miembros a que están unidos esos hilos; luego las membranas que los rodean y que, siendo contiguas a las que envuelven el cerebro, forman unos tubitos dentro de los cuales están esos hilos; por último, los espíritus animales, que, conducidos por esos mismos tubos desde el cerebro hasta los músculos, hacen que esos hilos permanezcan en ellos enteramente libres y extendidos de tal suerte que la menor cosa que mueva la parte del cuerpo a la que va unido el extremo de alguno de ellos hace mover por el mismo medio la parte del cerebro de donde procede, de igual manera que cuando se tira de uno de los cabos de una cuerda se mueve el otro (Art. 12).

Lo que no resulta interesante destacar es que, en su teoría de las pasiones, resuelve la conexión entre cuerpo y mente localizando físicamente la sede del alma y el lugar en qué las pasiones se originan. Descartes señala un punto en el que el cuerpo y el alma, se conectan, se unen, un punto relación entre cuerpo y psique. Este punto de contacto se encuentra en el cerebro, en la glándula pineal, donde se separan los dos hemisferios.

Hay en el cerebro una pequeña glándula en la que el alma ejerce sus funciones más particularmente que en las demás partes. Es preciso saber también que, aunque el alma esté unida a todo el cuerpo, hay sin embargo en él alguna parte en la cual ejerce sus funciones más particularmente que en todas las demás; y se cree generalmente que esta parte es el cerebro, o acaso el corazón: el cerebro, porque con él se relacionan los órganos de los sentidos, y el corazón porque parece como si en él se sintieran las pasiones. Mas, examinando la cosa con cuidado, parece haber reconocido evidentemente que la parte del cuerpo en la que el alma ejerce inmediatamente sus funciones no es en modo alguno el corazón, ni tampoco todo el cerebro, sino solamente la más interior de sus partes, que es cierta glándula muy pequeña, situada en el centro de su sustancia y de tal modo suspendida sobre el conducto por el cual se comunican los espíritus, de sus cavidades anteriores con los de la posterior, que los menores movimientos que se producen en ésta tienen un gran poder para cambiar el curso de estos espíritus, y recíprocamente, los menores

cambios que se producen en el curso de los espíritus lo tienen igualmente para variar los movimientos de esta glándula. (Art. 31)

Concebimos, pues, que el alma tiene su sede principal en la pequeña glándula que está en medio del cerebro, de donde irradia a todo el resto del cuerpo por medio de los espíritus de los nervios y hasta de la sangre, que, participando de las impresiones de los espíritus, las puede llevar por las arterias a todos los miembros (Art 34)

Cómo se conoce que esta glándula es la principal sede del alma. La razón que me convence de que el alma no puede tener en todo el cuerpo ningún otro lugar que esta glándula donde ejerce inmediatamente sus funciones, es que considero que las otras partes de nuestro cerebro son todas dobles, de la misma manera que tenemos dos ojos, dos manos, dos oídos, y todos los órganos de nuestros sentidos son dobles; y que, puesto que no tenemos más que un único y simple pensamiento de una misma cosa al mismo tiempo, por fuerza ha de haber algún lugar donde las dos imágenes que vienen por los dos ojos, o las otras dos impresiones que vienen de un solo objeto por los dobles órganos de los otros sentidos se puedan juntar en una antes de llegar al alma, a fin de que no le representen dos objetos en lugar de uno; y se puede concebir fácilmente que estas imágenes u otras impresiones se juntan en esta glándula por medio de los espíritus que llenan las cavidades del cerebro, pero no hay en el cuerpo ningún otro lugar donde puedan unirse así, sino después de haberse unido en esta glándula.

B) Identificación de las pasiones y sus efectos sobre el cuerpo extenso

En lo que respecta a las pasiones, no solamente las ubica topológicamente, sino que también las enumera, describe y analiza los efectos fisiológicos de cada una de ellas en el cuerpo extenso. Define 4 pasiones básicas: la alegría y el amor (las buenas y productivas) la tristeza y el odio (las malas e improproductivas), tomemos por ejemplo la alegría y la tristeza:

La alegría es una emoción agradable del alma, en la que consiste el goce que ésta siente del bien que las impresiones del cerebro le representan como suyo. Digo que en esta emoción consiste el goce del bien; pues, en efecto, el alma no recibe ningún otro fruto de todos los bienes que posee; y mientras no siente ninguna alegría de poseerlos, puede decirse que no goza de ellos más que si no los poseyera (Art. 91).

La tristeza es una languidez desagradable, en la cual consiste la incomodidad que el alma recibe del mal o de la falta de algo que las impresiones del cerebro le presentan como cosa que le pertenece. Y hay también una tristeza intelectual que no es la pasión, pero que casi siempre va acompañada por ella (Art 92).

C) Moralización de las pasiones

Establece la posibilidad de gobierno sobre nuestras pasiones para conducirse y obrar bien. Con lo que la obra además de un tratado físico sobre las pasiones es también un tratado sobre moral, estableciendo el poder que el alma tiene sobre el cuerpo y el poder de adiestrar las pasiones.

No hay alma tan débil que no pueda, bien conducida, adquirir un poder absoluto sobre sus pasiones. Y conviene aquí saber que, como queda dicho antes, aunque cada movimiento de la glándula parece haber sido unido por la naturaleza de cada uno de nuestros pensamientos desde el comienzo de nuestra vida, se pueden, sin embargo, unir a otros por hábito, (...) Conviene saber también que, aunque los movimientos, tanto de la glándula como de los espíritus del cerebro, que presentan al alma ciertos objetos, vayan naturalmente unidos a los que suscitan en ella ciertas pasiones, pueden no obstante, por hábito, separarse de éstos y unirse a otros muy diferentes, e incluso este hábito puede adquirirse por una sola acción y no requiere un largo uso. (...) Ahora bien, es conveniente saber estas cosas para que cada cual adquiera el valor de estudiar y vigilar sus pasiones; pues, si se puede, con un poco

de industria, cambiar los movimientos del cerebro en los animales desprovistos de razón, es evidente que mejor se puede conseguirlo en los hombres y que incluso los que tienen las almas más débiles podrían adquirir un dominio muy absoluto sobre todas sus pasiones sabiendo adiestrarlas y conducir las (Art. 50).

D) Establece vínculo entre las pasiones y la memoria/recuerdo

Cómo encontramos en nuestra memoria las cosas que queremos recordar. Así, cuando el alma quiere recordar algo, esta voluntad hace que la glándula, inclinándose sucesivamente hacia diversos lados, impulse los espíritus hacia diversos lugares del cerebro, hasta que encuentran aquel donde están las huellas que ha dejado el objeto que se quiere recordar; pues estas huellas no son otra cosa sino que los poros del cerebro por donde los espíritus salieron antes a causa de la presencia de dicho objeto adquirieron por esto más facilidad que los otros para que los espíritus que llegan a ellos los abran nuevamente de la misma manera; de suerte que, al llegar los espíritus a estos poros, entran en ellos más fácilmente que en los otros, suscitando así un movimiento que representa al alma el mismo objeto y hace a ésta conocer que es aquel que quería recordar (Art. 42).

No objetaremos aquí a Descartes, dado que el contexto epistémico en el autor escribe quizás no hubiera permitido pensar por fuera de los límites que su época permitía pensar. No obstante, nos interesa retomar la vigencia de sus ideas en el discurso neuroeducativo contemporáneo. Nuestro programa de investigación rechaza de plano estas ideas y propuestas que suponen un origen biológico de las emociones, que asocian un término biológico con un significante de la lengua y el discurso, y por tanto reconocen allí el fundamento del aprendizaje, reduciendo el cuerpo y el sujeto a procesos y funciones de uno o varios órganos. Las pasiones, emociones, afectos, y sentimientos, que las teorías neuroeducativas encuentran “localizadas” u “originadas” en el cuerpo extenso, no habitan, aunque eso sea lo que nos parezca más evidente a los occidentales en el cuerpo biológico, sino exclusivamente en el lenguaje y el discurso. Entonces, la unidad del sujeto viene del significante. El UNO hace al ser, no es el SER, lo hace.

PUNTO DE RELEVO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DESPLAZAMIENTOS HACIA UNA TEORÍA DE LA ENSEÑANZA

Para poder desplazarnos del plano del aprendizaje al plano de la enseñanza nos preguntamos si es posible impugnar los binarismos e intentar disolver las oposiciones entre razón y emoción, pensamiento y acción, activo y pasivo, mente y cuerpo, interno y externo, sujeto y objeto. Para trascender estos pares dicotómicos se advierte la necesidad de provocar un desplazamiento conceptual del individuo al sujeto, del organismo al cuerpo. En este sentido, G. Agamben nos aporta algunos conceptos que nos parecen útiles. En primer lugar, el autor nos propone el desafío de “superar la lógica binaria que significa sobre todo ser capaces de transformar cada vez las dicotomías en bipolaridades, las oposiciones sustanciales en un campo de fuerzas recorrido por tensiones polares que están presentes en cada uno de los puntos sin que exista posibilidad alguna

de trazar líneas claras de demarcación. Lógica del campo contra lógica de la sustancia. Significa que entre A y no-A se da un tercer elemento que no puede ser, sin embargo, un nuevo elemento homogéneo y similar a los dos anteriores: él no es otra cosa que la neutralización y la transformación de los dos primeros. Significa, en fin, trabajar por paradigmas, neutralizando la falsa dicotomía entre universal y particular.”. (EE p.12)

Entonces, si como sostiene Illouz (2007), “Las emociones son significados culturales y relaciones sociales que están muy fusionados (...) son aspectos profundamente internalizados e irreflexivos de la acción, pero no porque no conlleven suficiente cultura y sociedad, sino porque tienen demasiado de ambas”.

Es decir, se construyen históricamente, ancladas en coordenadas espacio temporales precisas”, pensadas desde la lógica bipolar, supondría, como plantea Ahmed (2004), que quizás podamos pensar que las emociones no están “adentro” del individuo, en su psiquis, ni “afuera”, en la sociedad, sino que se producen en el encuentro de los individuos con el mundo. Este planteo supone dejar de considerar a la emoción como una sustancia, propiedad o estado interno del individuo, de la psiquis para pasar a entenderla como producto de una relación. Si el individualismo biologicista es un modo de confinamiento del sujeto vuelto sobre sí mismo que diluye el lazo social, nos proponemos repensar los significantes con que hemos operado para pensarnos desde la modernidad hasta acá las emociones

Nuestra interioridad, presuntamente circunscrita por el cuerpo, resulta incuestionable y, a su vez, un dato natural y ahistórico. Estamos persuadidos de que los pensamientos y los sentimientos -otra diferencia evidente que debemos poner en cuestión- están “en nosotros” y que nos pertenecen, como un atributo íntimo y singular. Necesariamente la sentimos [a la interioridad] como fija e indiscutible, independientemente de lo que nuestro conocimiento de la historia y la variación cultural puedan llevarnos a creer (Taylor, 2006).

Desde nuestra perspectiva las emociones se ubican topográficamente de otra manera. Ni adentro, ni afuera, en el medio, en el “entre”, o mejor aún en la tensión entre la cultura y quién las “encarna”, las hace suya, las subjetiva de un modo particular. El miedo, la tristeza, o la alegría, no existen entonces como universales, biológicos e internos, ni suponen las mismas acciones o reacciones en todos los individuos, sino en las coordenadas temporo-espaciales de una cultura que los significa, los inscribe, los modela; pero a la vez encarna en cada uno de nosotros de un modo particular. La pandemia del COviD no ha hecho más que poner de relieve esta condición, nos dan miedo distintas cosas: la enfermedad, la muerte, quedarnos sin trabajo, no ver a los amigos, perder seres queridos y una lista que podría volverse infinita según los bordes que recorramos para intentar responder a una pregunta que incluye la desigual distribución de los modos de sentir, las desigualdad en las condiciones materiales de nuestra existencia, etc. Las disposiciones para sentir son al mismo tiempo culturales, epocales, (por ejemplo “los hombres no lloran”, “tener miedo es de marica”, “llorar de miedo como una nena”) y se inscriben en una biografía singular. Contra la *sacralización* de la vida humana como *vida*

desnuda, producida por la Modernidad para reducir lo humano a los procesos biológicos, Agamben nos propone pensar la vida humana como una forma-de-vida.

Una vida que no puede ser separada de su forma es una vida para la cual, en su modo de vivir, se trata del vivir mismo, y en su vivir, se trata ante todo de su modo de vivir. Define una vida -la vida humana- en la que los modos, los actos y los procesos del vivir individuales nunca son simplemente hechos, sino que son siempre y ante todo posibilidades de vida, siempre y ante todo potencia. Los comportamientos y las formas del vivir humano nunca están prescriptos por una específica vocación biológica ni fijados por una necesidad cualquiera, sino que siempre conservan, por consuetudinarios, repetidos y socialmente obligatorios que sean, el carácter de una posibilidad, es decir, siempre ponen en juego el vivir mismo. La forma de vida es vida política (MSF, 14) Frente a una Educación que disuelve el lazo social, podemos pensar en restituir lo común, y el cuerpo podría quedar articulado a esta relación política con lo común. Por *común*, el autor señala al punto de indiferencia entre lo propio y lo impropio, es decir, algo que nunca es aprehensible en términos de una apropiación o de una expropiación, sino sólo como uso, entonces el problema político esencial pasa a ser el siguiente ¿cómo se usa un común? (MSF, 123).

O cómo se usa el cuerpo/un cuerpo.

El uso del cuerpo no pertenece a la esfera productiva de la poíesis pero tampoco parece posible inscribirlo simplemente en el ámbito de las praxis. “Actividad improductiva (árgos, inoperosa, Sin obra, parangonable al uso de una cama o un vestido. El uso del cuerpo define una zona de indiferenciación entre el cuerpo propio y el cuerpo del otro. El uso del cuerpo no es en términos aristotélico, ni poíesis, ni praxis, ni una producción ni una praxis, pero tampoco es asimilable al proceso laboral de los modernos.” (UDC:60) Si usar significa, *ser afectado, constituer-se* en la medida en que se está en relación con algo, entonces el uso de sí coincide con la oikeiosos, en cuanto este término nombra el propio modo de ser del viviente. El sí mismo no es otra cosa que el uso de sí” (UDC p.116).

El uso es la forma en la cual el hábito se da existencia, más allá de la simple oposición entre potencia y ser-en-obra. Y el hábito es, en este sentido, siempre ya uso de sí y si esto, como hemos visto, implica una neutralización de la oposición sujeto/objeto, entonces aquí no hay sitio para un sujeto propietario del hábito, que pueda decidir ponerlo o no ponerlo en obra. El sí mismo, que se constituye en la relación de uso, no es un sujeto, no es otra cosa que esta relación (UDC:124), ético y político se nos presentan entonces como un campo de fuerza en tensión. El uso rompe la ambigua implicación entre el ser y el tener, y no es otra cosa que la relación propiamente dicha, que nos restituye la posibilidad hacer experiencia que modernidad nos ha expropiado.

Si la modernidad sacralizo la vida en tanto que sustancia orgánica que define nuestra existencia; el individuo por sobre las relaciones políticas, y la Educación por sobre la Enseñanza, quizás la operación profanatoria de estos conceptos permita a la Educación y a la Educación Física restituir el cuerpo al “uso”, y la Enseñanza al campo de la política. Romper con la tecnología didáctica y las prescripciones elaboradas en campos ajenos a la enseñanza misma (como el de las neurociencias) implica no sólo dejar de pensarla como acción que se guía por las reglas del arte (de educar) según las cuales puede ser correcta o incorrecta, buena o mala,

conveniente, inconveniente para restituirle la dimensión artesanal del oficio de Enseñar. Como dice Larrosa: “Enseñar es convertirse en artesano no por lo que se hace, sino por el modo en que se hace lo que se hace. El oficio, considera las circunstancias subjetivas y objetivas, las maneras y los trazos de un sujeto particular que entra en relación, que es del orden de la relación (Larrosa, 2020).

El oficio es una composición de “gestos”, y cada profesor artesano hace los gestos del “oficio a su manera” y en esas maneras expone, libera la forma de vida de un “común” que emerge de la relación particular de “ese” profesor con “esos” alumnos, también particulares. Porque la enseñanza refiere a la ética (manera) y la política (común). La enseñanza ocurre ahí, en el entre, en la relación misma. Dejaremos planteado el desafío de **recuperar la posibilidad de “hacer experiencia”, pensando a la experiencia como**

Lo que compone una forma-de-vida y el saber de la experiencia como un saber corporizado, incorporado, encarnado. El oficio de Enseñar no sólo como trabajo u ocupación, sino como forma-de-vida. El oficio como repertorio de gestos, de maneras, de formas de hacer que revelan la singularidad del sujeto que lo vice, que lo encarna y la experiencia como maestría en el “OFICIO”, que no se tiene como capacidad o un saber-hacer de carácter técnico, como una competencia, como una herramienta, sino que está encarnada en cada uno como un modo de hacer las cosas (Larrosa, 2020).

Por último y para cerrar, podemos establecer una relación entre el resurgimiento determinista, individualista y biologicista que la neuro-educación viene a proponer con el resurgimiento de movimientos a nivel global que presuponen un claro retroceso político, el avance de movimientos racistas, supremacistas y de aniquilación del otro, sólo podrá retroceder en la medida que podamos recuperar la posibilidad construir por la enseñanza un sentidos relacional, un “nosotros” que no incluya en su revés a los “otros”.

REFERENCIAS

- Agamben, G. (2012). *Opus Dei. Arqueología del oficio. Homo Sacer, II, 5*, Adriana Hidalgo editora, Buenos Aires.
- Agamben, G. (2017). *El uso de los cuerpos, Homo Sacer, IV, 2.*, Adriana Hidalgo editora, Buenos Aires.
- Decreto 958/16 del gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Documento oficial del Ministerio de Coordinación y Gestión Pública, disponible en <https://www.gba.gob.ar/file/archivos/Informe%20Capital%20Mental.pdf>
- Descartes, R. (1997) *Las pasiones del alma*, Editorial Tecnos, Madrid.
- Damasio, A. (1994). *El error de Descartes. La razón de las emociones*, editorial Andrés Bello, Barcelona, Buenos Aires.
- Illouz, E. (2007). *Intimidades congeladas. Las emociones en el capitalismo*, Katz Editores, Buenos Aires
- Larrosa, J. (2019). *P de profesor*. Ed. Noveduc. Bs As. Argentina.
- Larrosa, J. (2020). *El professor Artesano*. Ed. Noveduc. Bs- As. Argentina.

Taylor, C. (2006). Fuentes del yo. La construcción de la identidad moderna. Barcelona: Paidós Ibérica. p. 161, En Bonoris, B (2015) La posición de interiorización

Notas

- 1 Programa de Incentivo a la Docencia y la Investigación “Prácticas corporales y educación del cuerpo: el discurso neurocientífico como imposible para la enseñanza. Directora: Mg. Liliana Rocha Bidegain, Integrantes: Esp. Laura Pagola, Prof. Eugenia Portos y Lic. Carolina Cabrera; Colaborador: Prof. Mariano Adorni. Código del proyecto: H/ 896. MCyE – IdHICS – FaHCE – UNLP.
- 2 En nuestro país algunas Provincias cuentan con Ley Provincial de Educación Emocional como Corrientes (Ley 6398/16) y Misiones (Ley 209/2018). El proyecto a nivel Nacional fue impulsado por la Fundación Educación Emocional, que además trabaja en el proyecto “Cicatrizando América latina”, para lograr la Ley de Educación Emocional en países como Perú, Colombia, Venezuela, México, Chile y Uruguay. <https://fundacioneducacionemocional.org/>
- 3 Rocha Bidegain, L. (2012)
- 4 El 28 de agosto del año 2016 por medio del decreto 958/16 del gobierno de la Provincia de Buenos Aires, oficializó la creación de la llamada “*Unidad de Coordinación para el Desarrollo del Capital Mental*”, con el objeto de “*asesorar al Poder Ejecutivo provincial en la elaboración de una política interagencial de protección y promoción de la nutrición saludable y la estimulación cognitiva y emocional*”. “El Capital Mental se define como la totalidad de recursos cognitivos, emocionales y sociales con los que una persona cuenta para desenvolverse en la sociedad, adaptarse al entorno e interactuar con los demás y con el medio ambiente. El capital mental puede desarrollarse, fortalecerse y potenciarse, así como deteriorarse o empobrecerse en función de la estimulación y la dinámica entre la persona y el contexto social”. Y se lo considera “un recurso estratégico para el país y que las políticas y programas públicos contemplen su cuidado para preservar y potenciar la calidad de vida de la sociedad”. El concepto de capital mental es heredero de las propuestas del economista Amartya Sen (Premio Nobel de Economía en el año 1998) acerca del constructo “capital humano” que está centrado en las capacidades reales que las personas disponen para poder ser o hacer algo.
- 5 El coaching surge en el ámbito de las organizaciones (empresariales) como coaching ejecutivo y desde allí se expande a otras áreas e instituciones: desde el coaching life o coaching ontológico, deportivo, educacional, etc. “El coaching es una forma de acompañamiento que tiene por objetivo el aprendizaje, desarrollo y crecimiento de individuos o grupos de una forma personalizada. Se define inicialmente por una relación de uno a uno, donde existen roles diferentes: el coach y el coachee, cliente o aprendiz” (Coaching educativos. Las emociones al servicio del aprendizaje: p.43)
- 6 Las negritas son nuestras

Notas de autor

- 1 Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
- 1 Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.

marianoadorni@gmail.com

Información adicional

How to cite: Bidegain, A. L. R., & Adorni, M. (2021). Neurosciences and education at school: from mental capital and emotional education to teaching. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 14(33), e15652. <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v14i33.15652>

Authors' Contributions: A. Liliana Rocha Bidegain: conception and design, acquisition of data, analysis and interpretation of data, drafting the article, critical review of important intellectual content. Adorni Mariano: conception and design, acquisition of data, analysis and interpretation of data, drafting the article, critical review of important intellectual content. All authors have read and approved the final version of the manuscript.