MARTHA CECILIA VIDAL ARIZABALETA

La educación en ética, ciencia y espiritualidad

Aproximaciones desde las neurociencias

ediciones
USTA

La educación en ética, ciencia y espiritualidad
Aproximaciones desde las neurociencias

ARTEFACTUM

La educación en ética, ciencia y espiritualidad

Aproximaciones desde las neurociencias

Martha Cecilia Vidal Arizabaleta

ediciones USTA

Vidal Arizabaleta, Martha Cecilia

La educación en ética, ciencia y espiritualidad: Aproximaciones desde las neurociencias/ Martha Cecilia Vidal Arizabaleta, Bogotá: Universidad Santo Tomás, 2019.

194 páginas; fotografías a color, gráficos, ilustraciones y tablas

Incluye referencias bibliográficas (páginas 177-192)

ISBN: 978-958-782-162-8

E-ISBN: 978-958-782-163-5

1. Cinismo – filosofía 2. Ética religiosa. 3- religión y moral 4. Dignidad – honor 5. Ciencia y ética 6. Neurociencia cognoscitiva - Aspectos éticos y morales 7. Cerebro

CDD 241.6 CRAI-USTA-Bogotá

© Martha Cecilia Vidal Arizabaleta

© Universidad Santo Tomás, 2018

Ediciones USTA
Bogotá, D. C., Colombia
Teléfono: (+571) 587 8797, ext. 2991
editorial@usantotomas.edu.co
http://ediciones.usta.edu.co

Corrección de estilo: Eduardo Franco
Diagramación: Myriam Enciso Fonseca
Diseño de carátula: Juliana Pardo Torres
Imagen de carátula: tomada de Le Bon, Gustave. *L'Homme et les Sociétés, leurs origines et leur histoire*. París: J. Rothschild, 1881. Flickr.com/photos/britishlibrary/
Impresión: DGP EDITORES S. A. S.

Hecho el depósito que establece la ley

ISBN: 978-958-782-162-8
E-ISBN: 978-958-782-163-5
Primera edición, 2018

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos.

Impreso en Colombia • *Printed in Colombia*

A *mi extraordinaria familia*, la real y la extendida, *y a todos: estudiantes, amigos, colegas, que alguna vez fueron considerados transgresores y que han inspirado mi vida y, en particular, a los que con su vida dieron testimonio del valor y el coraje que hay que cultivar para sostener posiciones intelectuales independientes. ¡Todos viven en las letras de este libro!*

Contenido

Prólogo 13

Introducción 15

Capítulo 1
La emergencia del saber y actuar éticos en el mundo global: aspectos de neuroeducación 25

En temas éticos es necesaria la conciencia de tiempo 25

En qué sentido la ética es "una asignatura pendiente" 30

"El orden criminal del mundo": cinismo, estupidez, miedo y caos moral 36

Algunos rasgos de la enfermedad moral 53

Marco de acción 1: todos tenemos responsabilidades 57

Marco de acción 2: la dignidad y el valor de la persona, no todos tenemos un precio 64

Marco de acción 3: frente al profundo escepticismo, una llamada al optimismo 72

Las puertas que abre la neuroeducación para la educación y la educación moral 91

Consideraciones en torno a la neuroeducación 94

Elementos básicos de la neuroeducación 98

Capítulo 2
Hablan las neurociencias: nuevos discernimientos sobre el cerebro en relación con la cognición moral y espiritual 107

Introducción 107

Hallazgos científicos sobre cognición moral 109

Hallazgos sobre cognición espiritual 115

Cerebro místico y meditación: hallazgos controversiales 125

Capítulo 3
Cerebro ético-cerebro espiritual: las intersecciones entre ciencia y ética 131

Consideraciones sobre la intersección ciencia y ética 131

Bioética y neuroética: intersecciones entre ciencia y ética 134

Cerebro ético: el interior de la "caja negra" 141

El "cerebro ético": la perspectiva del neurocientífico Michael Gazzaniga 146

Ética y compromiso público con respecto a la investigación neurocientífica 153

Cerebro espiritual, espiritualidad como segunda realidad: el planteamiento del neurocientífico Francisco Rubia 155

Ciencia de la espiritualidad: el planteamiento de Sant Rajinder Singh Ji Maharaj 160

Valor de la ambivalencia en torno al aprendizaje de lo espiritual: conjugación de visiones 164

Conclusiones: liderazgo moral y espiritual 171

Para cambiar las cosas: ¡nosotros también necesitamos convertirnos en colibrís! 172

¡El mundo somos todos! 172

¡Necesitamos aumentar la confianza en lo que podemos hacer! 173

¡Actuemos con libertad, sin miedo y con coraje! 173

¡El cambio proviene primero del interior de cada uno! 173

¡Romper la inercia, movilizarnos: ser útiles a los demás! 174

¡Trabajemos incansablemente por recuperar el bien común! 174

¡Cuidemos la Tierra, para preservar la vida! 174

¡Combatamos la resignación! ¡Neguémonos a permanecer en silencio! 175

¡Ser la solución, no el problema! 175

Bibliografía 177

Índice de tablas

Tabla 1. Tipología de enfermedades 53

Tabla 2. Conductas relacionadas con la enfermedad moral 56

Tabla 3. Temas y planteamientos sobre el "cerebro ético", de Michael Gazzaniga 147

Índice de figuras

Figura 1. El hambre azota a los niños de Colombia 41

Figura 2. "Bienvenidos a Refugistán" 49

Figura 3. La responsabilidad es de todos 58

Figura 4. *Sweetie* 84

Figura 5. Experiencias corporizadas 108

Figura 6. Representación artística de una experiencia extracorpórea 119

Figura 7. Partes del cerebro místico 128

Figura 8. Operarios en la vía 142

Figura 9. Actividad cerebral intensa en las zonas de la corteza cerebral que procesan las emociones 143

Figura 10. Conectividad estructural del cerebro 165

Figura 11. Los mensajes del agua. Imagen de la molécula de agua en contacto con la palabra *gracias* 175

Prólogo

Hay personas, lugares y experiencias mágicas que marcan nuestra historia. La mía está ligada a un sueño que creció tempranamente. Siendo la mayor de cinco hijos, me di cuenta, a través de las obligaciones que contraje desde muy pequeña para ayudar a mis padres, de la enorme satisfacción, felicidad y gozo que me causaba poder *servir* a los demás. Por tal razón, pensé en hacer estudios médicos y, en un vaivén de circunstancias delirantes, me vi con tan solo dieciséis años en un aula de clase, temblando de ansiedad, con miedo y emociones desbordadas, en un programa "raro" llamado Filosofía, y en una enorme universidad pública, la Universidad Nacional de Colombia, que puso al límite mi existencia y desbordó mi ser de muchas formas.

Gestos, dudas, responsabilidades, algunas infamias del sistema educativo y del ámbito político y diversas necesidades humanas aquilataron mi pasión por la enseñanza. Casi tres décadas de experiencias y aprendizajes me han mostrado que la *vida* y *enseñar* cobran sentido, y se producen transformaciones y cambios en todas las direcciones, cuando *amamos* lo que hacemos, y en este amor entran todas las figuras imaginadas, enigmáticas, grotescas, grandiosas y portentosas que asume la palabra *maestro*, todas ellas, de una u otra forma, cómplices de esta convicción.

Introducción

En el espíritu de lo expuesto, el presente libro, *La educación en ética, ciencia y espiritualidad: aproximaciones desde las neurociencias*, se alimenta, por un lado, de la base experiencial como docente e investigadora así como de situaciones de la realidad política y social en las que he participado activamente, y por otro, de los últimos aportes a la educación provenientes de la investigación multidisciplinar en neurociencia.

El libro es un trabajo de divulgación que reúne el resultado de un estimulante proyecto académico de formación como docente magistral de la cátedra de Ética en el Departamento de Humanidades y Formación Integral de la Universidad Santo Tomás, sede Bogotá, en 2017, dirigido por fray Alberto Ramírez, O. P., a quien debemos tan meticulosa y admirable apuesta por las ideas humanistas en el contexto de la formación universitaria, en tiempos tan difusos y borrosos para las humanidades en el contexto global.

El tema central de dicha cátedra es la "educación en ética-ciencia y espiritualidad". Su propósito es reflexionar, pensar y sentir la ética *en la vida* en esas tres dimensiones del conocimiento, a la luz de las nuevas comprensiones y hallazgos de las neurociencias.

Se utiliza el método hermenéutico como pilar en el análisis, la aprehensión y la conexión de los temas propuestos, dado que permite vincular, por un lado, varias preocupaciones filosóficas

y existenciales sobre la educación moral de jóvenes y colectivos descubiertas a través de didácticas y aprendizaje vivenciales, y un núcleo de experiencias derivadas de los resultados de las intervenciones que he llevado a cabo en el sector educativo y en organizaciones en variados sectores públicos y privados sobre desarrollo humano, ética y responsabilidad social, en los que ha sido de gran valor la capitalización de aprendizajes provenientes de la experiencia de certificación con el Instituto William Glasser en *Teoría de la elección, terapia de la realidad y dirección por liderazgo* en 2002; y, por otro, los conocimientos adquiridos en la organización Ciencia de la Espiritualidad en Nueva Delhi (India) con el maestro Sant Rajinder Singh Ji Maharaj desde 2007, en el marco de las enseñanzas y los aprendizajes de la escuela de Sant Mat[1], cuya sabiduría ha llenado de contenido mi vida profesional, personal y espiritual, hechos determinantes que abrieron otros horizontes sobre la formación y la educabilidad que he incorporado como un ejercicio docente e investigativo, no solo en el aula, sino también en mi propia condición de maestra, experiencias que me honra y entusiasma compartir a lectores diversos.

En el ámbito teórico y conceptual, la educación moral y ética en el mundo actual se alimenta de un creciente cúmulo de conocimientos disciplinares y transdisciplinares provenientes de ciencias empíricas, cuyos hallazgos teóricos y prácticos han posibilitado replantear las bases de los procesos de enseñanza-aprendizaje, despejar fronteras y abrir caminos que cuestionan convicciones acerca de los paradigmas, métodos y modelos imperantes en todos los niveles, los ámbitos y las dimensiones de la educación. Por consiguiente, hemos empezado a familiarizarnos, a sorprendernos, a cuestionar y, sobre todo, a trasegar con los impresionantes

1 Sant Mat o el Sendero de los Maestros se remonta a los albores de la historia de la humanidad y se pueden encontrar referencias sobre este tema en todas las escrituras y las tradiciones religiosas del mundo ("Nota del editor").

hallazgos experimentales de las neurociencias, y también con los aportes de los pioneros en neuroeducación, cuyas intervenciones y estudios abonan la importancia de hacer transferencia responsable de estos conocimientos.

En virtud de ese reconocimiento, la temática y los contenidos del libro se desarrollan en tres capítulos. Cada uno tiene su propia unidad de análisis e inicia con un contexto reflexivo en el que se plantean problemas concretos, se delimita el abordaje conceptual, se utilizan ejemplos, casos, situaciones o narraciones a modo de ilustración como estrategias didácticas para la aprehensión de lo expuesto, y en cada capítulo se busca converger hacia la aplicación de estos conocimientos, con lo que se quiere que lo expuesto conlleve algún grado de practicidad para el lector.

El primer capítulo lleva por nombre "La emergencia del saber y actuar éticos en el mundo global: aspectos de neuroeducación". El contexto problémico lo he llamado *conciencia de tiempo*, con la intención de poner de relieve a la ética como la asignatura pendiente a nivel global, lo que indefectiblemente nos remite al análisis de aspectos culturales, económicos, políticos, sociales, educativos como los escenarios clave para entender los cambios, los problemas y las anomalías de la conducta humana desde los antepasados hasta finales del siglo anterior y lo que va del siglo XXI.

Vivimos en un espacio-tiempo en el que predominan inexpugnablemente la dictadura del capital financiero y un "orden criminal del mundo", como lo denominan los investigadores Eduardo Galeano y Jean Ziegler en un documental trasmitido por Radio Televisión Española ("Voces contra la globalización 1: los amos del mundo", 2006)[2], aunado a unos intentos exiguos desde la cultura,

2 Radio Televisión Española emitió una serie de documentales titulados *Voces contra la globalización*, en los que se presentan los diálogos que sostuvo sobre el tema el periodista Carlos Estévez con el escritor uruguayo Eduardo Galeano y con el ensayista Jean Ziegler. Asimismo, se pueden escuchar

el arte, la ciencia y la educación por contrarrestar los embates de estas entrópicas fuerzas externas, que obligan, no solo a preguntarnos por la naturaleza de los hechos, sino también a dilucidar fácticamente vías para actuar en estos senderos de tanta complejidad y, por otro lado, a reconocer e incorporar otros saberes que aportan significativamente al dominio de la cognición y del aprendizaje moral.

Frente a lo expuesto, al final del capítulo, se dan a conocer algunos principios y supuestos teóricos de neuroeducación y neuroaprendizaje aplicables al campo de la educación moral, que invitan a comprender el terreno de los actos humanos a una escala micro y macro, según investigaciones en el campo emocional y comportamental, biológico, neurológico y tecnológico, que proveen otros lugares para orientar acciones, tanto en las aulas de clase o en la organización curricular, como en el mundo "real" con otras lógicas, a modo de invitación extensiva para atreverse a transferir conocimientos y hallazgos de campos otrora lejanos a la práctica educativa al contexto vital de cada ser humano. También se hace una apuesta al "optimismo pragmático", en palabras de Mark Stevenson[3], se muestra la importancia de llevar una vida interior enriquecida desde la actuación moral y espiritual, para lo que se patentiza el poder que habita en cada persona, cuando desde su interior logra empoderarse moralmente de su propia vida y hace

---

las voces de Héctor Mondragón (dirigente campesino colombiano), José Collado y Ángel Olaran (misioneros españoles en Níger y Etiopía), Aminata Traoré (exministra de cultura de Malí), William Goodman (jurista norteamericano), Joan Mariner (Human Rights Watch), Baltasar Garzón (jurista español) y el casi centenario, pero no menos vigente, el escritor argentino Ernesto Sabato.

3 La Liga de Optimistas Pragmáticos (LOPO 'League of Pragmatic Optimists') es liderada por Mark Stevenson ("LOPO Liga de los Optimistas Pragmáticos, Mark Stevenson en Redes", 2014; "Redes: claves para enfrentarse al mundo de hoy con Mark Stevenson", 2013).

extensiva esa experiencia a sus congéneres. Se finaliza con algunos aspectos relevantes sobre neuroeducación en el mundo actual.

El segundo capítulo, denominado "Hablan las neurociencias: nuevos discernimientos sobre el cerebro en relación con la cognición moral y espiritual", en conexión con las necesidades y los problemas descritos en el capítulo anterior, aborda los intrigantes resultados y aportes que desde la investigación científica en campos como la bioética, la neuroética y otras disciplinas que con enfoque *neuro* hallamos en este tiempo. Igualmente, se hace referencia algunos estudios sobre el cerebro y su función, que ofrecen nuevos entendimientos sobre lo que sucede a nivel cerebral en diferentes experiencias, desde lo cotidiano, hasta las experiencias más sorprendentes y sublimes de que es capaz un ser humano.

Se exponen situaciones que contrastan la función cerebral en cerebros que albergan una mente despiadada e inhumana, hasta los que son capaces de experiencias extremas producto del artificio, como los efectos que produce en el cerebro el uso de una sustancia vegetal o un preparado de sustancias vegetales con propiedades psicotrópicas, que cuando se ingieren provocan un estado alterado de conciencia. Dichas sustancias son denominadas enteógenas[4], que son con frecuencia utilizadas en

4 "Enteógeno": adj. Dicho de una sustancia: Que produce alucinación y que inicialmente fue utilizada en contextos religiosos y chamánicos, y hoy puede consumirse con otros fines ("Enteógeno, na", 2017). El término deriva del griego, en el que *éntheos* (ἔνθεος) significa "que tiene a un dios dentro", "inspirado por los dioses", y *génos* (γένος) "origen, tiempo de nacimiento. Por tanto, la etimología de *enteógeno* alude a la posibilidad de llegar a ser inspirado por un dios, así como al "nacimiento" que esto supone. En la actualidad, estas sustancias son utilizadas para otros fines. La palabra *enteógeno* es un neologismo propuesto en un artículo publicado en *Journal of Psychedelic Drugs*, vol. II, núms. 1 y 2, enero-junio de 1979, y sus autores son el helenista Carl A. P. Ruck, J. Bigwood, J., D. Staples, el micólogo R. G. Wasson y el botánico Jonathan Ott. Este artículo fue recogido posteriormente en el libro *El camino a Eleusis. Una solución al enigma de los misterios.*

contextos espirituales, religiosos, ritualísticos o chamanísticos, cuyos efectos tienen su equivalente en lo que sucede en la actividad cerebral cuando se originan hechos grandiosos como las experiencias místicas, la compasión, el amor al prójimo y la empatía. En síntesis, tenemos mayor comprensión hoy del obrar de un cerebro de un *Homo sapiens* que en el que late un fatídico *Homo demens*, que bordea las instancias de la sinrazón. En palabras de Morin, "llamamos locura a la conjunción de la ilusión, la desmesura, la inestabilidad, la incertidumbre entre lo real y lo imaginario, la confusión entre lo objetivo y lo subjetivo, el error y el desorden, nos sentimos compelidos a ver al *Homo sapiens* como *Homo demens*" (131).

Por otro lado, se examinan los principales hallazgos sobre cognición y neurocognición en relación con el ámbito moral y espiritual. Hay una amplia discusión científica y académica sobre el impacto de las mediciones y las inferencias que se deducen de varias observaciones, incluso hay resultados que se han puesto en entredicho. Sin embargo, es innegable que han aparecido otras comprensiones que se acercan con mayor certitud a explicar varios hechos, como la función y operación del cerebro en diferentes estados, el descubrimiento de cómo el cerebro realiza anticipaciones donde el libre albedrío se cuestiona, las respuestas cerebrales programadas a estímulos y el aprendizaje resultante, las respuestas exclusivamente biológicas y la infinita plasticidad del cerebro, que muestran otros mecanismos para el logro de la evolución y la supervivencia del *Homo sapiens sapiens.*

Asimismo, sobre esta base se visibiliza qué aspectos son traducibles al ámbito educativo, las proporciones y la oportunidad que brindan estos nuevos conocimientos. Se ofrece como complemento una revisión de investigaciones más recientes publicadas por las instituciones que hacen investigación en neurociencias y se destacan los planteamientos que en teoría marcan cambios o ajustes a los paradigmas prevalecientes.

El capítulo tres, titulado "Intersección entre ciencia y ética: cerebro ético-cerebro espiritual", se ocupa de esta diferenciación con un cariz reflexivo. El lector hallará referencias y experiencias sobre cognición espiritual y el ejercicio de la espiritualidad humana desde las neurociencias. Se esclarece conceptual y críticamente este campo, y de nuevo desde los hallazgos que la ciencia provee con el uso de las nuevas tecnologías, se intenta mostrar la importancia que revisten estos conocimientos para la comprensión y el análisis del fenómeno ético que sea de utilidad para llevar una vida ética y cuya aplicabilidad en el ámbito educativo sea una posibilidad.

Se contrastan varios enfoques sobre la perspectiva futura de la neuroética, de la mano de autores que han compilado algunos desarrollos como Kathinka Evers y Adela Cortina. Por ejemplo, resultan interesantes para la indagación futura las preguntas que plantea el desarrollo de las neurociencias a la neuroética y que Evers expone en estos términos: ¿por qué la evolución de las funciones cognitivas superiores produjo seres morales en lugar de seres amorales? ¿Qué significa para un animal "actuar" como un agente moral? ¿De dónde viene nuestra predisposición a producir juicios morales? (23).

El avance del estudio sobre el cerebro ha alcanzado tal magnitud en las dos últimas décadas que, por fortuna, contamos hoy con un buen número de investigaciones de carácter científico que han contribuido a explicar aspectos extraordinarios de experiencias humanas que desafían nuestras creencias y nos introducen en horizontes conceptuales en los que se tambalean las viejas convicciones, cambian las preguntas, surgen otras y la reflexión se amplía necesariamente a través de un diálogo entre las ciencias, las neurociencias y las disciplinas emergentes en el campo tecnológico. A este propósito, se determinan los riesgos de un enfoque instrumental para estos saberes y se abre el horizonte para el prudente examen filosófico de los resultados de las investigaciones empíricas y el análisis del riesgo que entrañan

las generalizaciones, los determinismos y los reduccionismos tan nefastos para el conocimiento.

La revisión de la literatura científica desde varias neurociencias pone en evidencia que algunos hallazgos hacen plausible entender la intersección de la ciencia y la ética, como lo muestra Michael Gazzaniga, quien es pionero en investigación cognitiva (11-189). En esta vía, y de modo sorprendente, el neurocientífico Francisco Rubia identifica realidades como la espiritualidad, que él denomina "segunda realidad", para diferenciarla de la realidad cotidiana, y describe las experiencias místicas como una posibilidad más de expresión de estructuras cerebrales. Rubia expone en detalle la naturaleza de experiencias como las sobrenaturales, las místicas, como estados alterados de la conciencia, en comparación con los efectos producidos por la ingesta de sustancias enteógenas y las similitudes que se encuentran en la función cerebral cuando estas experiencias aparecen (8-121). Lo anterior en contraste con las enseñanzas de la escuela de Sant Mat y la Ciencia de la Espiritualidad expresadas por el maestro Sant Rajinder Singh Ji Maharaj, quien sostiene que "la vida ética y la meditación son el alfabeto de Dios en el libro de la vida" ("Sant Rajinder Singh Ji Maharaj"). Diversos matices en el estudio del tema, confluencias sorprendentes y distancias que invitan a emprender nuevos caminos.

A partir de lo expuesto, se concluye el libro con una propuesta sobre *liderazgo moral y espiritual*, de la mano de estudios inspirados en científicos con diversos enfoques y escuelas, investigadores y místicos, provenientes de diferentes latitudes que nos ayudan a creer que desde la ética es plausible re-ordenar y re-encantar el mundo.

Se espera que los lectores, estudiantes y estudiosos de estos temas encuentren atrayente, fascinante y demandante llevar una vida ética, profundicen en los temas de este libro, se formulen interrogantes y resignifiquen algunos aprendizajes, pero, sobre todo,

que logren agregar valor a sus vidas, tomando conciencia de la necesidad de trasegar en este mundo empoderando sus acciones mediante el ejercicio de un *liderazgo moral* y *espiritual* que conduzca a enriquecer cada una de sus metas. Con seguridad nos encontraremos y separaremos en varias líneas, pero importa la recepción de las ideas, la utilidad, la discusión y el análisis que estas alcancen.