

ARTÍCULO DE REVISIÓN

EDUCA TU CEREBRO, CONQUISTA LA VOLUNTAD

Jiménez-Pomárico, Alejandra¹ ; Pérez de Viña, Maricarmen² ; Silvera-Campero, Rachel³ 

1 Licenciada en Química, estudiante de la Maestría en Química Analítica, Instructor ordinario e investigadora de la Unidad de Neuroquímica, Centro de Microscopía Electrónica “Dr. Ernesto Palacios Prú” Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

2 Sociólogo, Magíster Scientiae en Ciencias Políticas y Doctoranda en Estudios Políticos, Profesora ordinario Titular e Investigadora de la Facultad Odontología, Departamento de Odontología de Preventiva y Social, Grupo Multidisciplinario de Investigaciones en Odontología (G-MIO), Universidad de Los Andes, Mérida- Venezuela.

3 Médico Psiquiatra, Doctora en Ciencias Médicas, Profesora Titular Jubilada e Investigadora de la Facultad Odontología, Departamento de Odontología de Preventiva y Social, Grupo Multidisciplinario de Investigaciones en Odontología (G-MIO), Universidad de Los Andes, Mérida- Venezuela.

Autor de contacto: Alejandra Jiménez-Pomárico

e-mail: alelinssey20@gmail.com

Cómo citar:

Vancouver: Jiménez-Pomárico A, Pérez de Viña M, Silvera-Campero R. Educa tu cerebro, conquista la voluntad. IDEULA. 2025; (15): 6-35.

APA: Jiménez-Pomárico, A., Pérez de Viña, M. y Silvera-Campero, R. (2025). Educa tu cerebro, conquista la voluntad. IDEULA, 15, 6-35.

Recibido: 30-04-2025

Aceptado: 26-06-2025

RESUMEN

La presente investigación documental pretende desde una perspectiva multidisciplinaria identificar los aspectos relevantes concernientes a la voluntad para la conquista, educación y desarrollo humano frente a los desafíos actuales. Este trabajo se fundamenta con los aportes de diversos autores, especialmente del Dr. Enrique Rojas quien califica la voluntad como joya de la conducta y pieza clave para el alcance de los objetivos concretos. También, recoge los trabajos en neurociencia de varios autores y campos de investigación que permiten comprender el funcionamiento cerebral respecto a las elecciones y su ejecución voluntaria, tanto en roedores como en humanos. Todo esto con el fin de ofrecer recomendaciones prácticas que contribuyen en la concienciación, entrenamiento y conquista de la voluntad, dando pequeños pasos que se traducen en acciones concretas a mediano y largo plazo. Finalmente, se invita a la reflexión desde las perspectivas planteadas para la conquista de la voluntad, entendiendo que es una función conjunta,

simultánea y armónica de estructuras y circuitos neuronales que se traducen en decisiones y acciones concretas.

Palabras clave: voluntad, cerebro, educación, desarrollo humano, estrategia.

EDUCATE YOUR BRAIN, CONQUER THE WILL

ABSTRACT

This documentary research seeks to identify, from a multidisciplinary perspective, relevant aspects of concern regarding willpower for the achievement, education, and development of human beings in the face of current challenges. This work is based on the contributions of various authors, especially Dr. Enrique Rojas, who describes willpower as a behavioral jewel and a key element in achieving specific goals. It also compiles the work in neuroscience by several authors and research fields that allow us to understand brain function in relation to choices and their voluntary execution, both in rodents and humans. All of this is done with the aim of offering practical recommendations that contribute to raising awareness, training, and achieving willpower, taking small steps that translate into concrete actions in the medium and long term. Finally, it invites reflection from the perspectives proposed for achieving willpower, understanding it as a joint, simultaneous, and harmonious function of neural structures and circuits that translate into concrete decisions and actions.

Keywords: will; brain; education; human development; strategy.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación documental invita a la conquista de la voluntad desde la educación del cerebro para el afrontamiento personal-social ante los cambios y desafíos que demanda la sociedad en los tiempos actuales y venideros. La educación es clave para la vida, es fundamental para la voluntad, el trabajo, las relaciones interpersonales, la salud física y mental; para el éxito y la realización personal, la voluntad junto con la inteligencia es indispensable para convertir los sueños en realidad y lograr los objetivos de la vida. Como bien lo expresa Rojas (2025:1), “la voluntad es la clave para conseguir lo que uno se ha propuesto. Es la joya de la corona de la conducta, no es genética sino adquirida y puede ser educada”.

Esta investigación pretende desde una perspectiva multidisciplinaria identificar los aspectos relevantes para la conquista, educación y desarrollo humano frente a los retos actuales. Se divide en tres partes centrales concernientes a las conceptualizaciones generales de la voluntad desde distintas disciplinas de la ciencia; a los aspectos neurobiológicos que influyen en la voluntad, resaltando los fundamentos de la teoría de cerebro triuno, entre otros estudios clave realizados por distintos investigadores; y a algunas estrategias para la educación, el entrenamiento y fortalecimiento de la voluntad.

De acuerdo a lo anterior, el contenido de este trabajo se estructura en tres partes: en primer lugar, se presentan algunos aportes desde diversas disciplinas sobre la voluntad para el alcance de objetivos concretos que contribuyen en el desarrollo humano. En segundo lugar, se ofrece una mirada desde la Teoría de Cerebro Triuno planteada principalmente por MacLean (1990), lo cual también fue estudiado por otros autores como Sperry, Gazzaniga, Pribram, Restock, y algunos aportes relacionados a la comprensión actual del funcionamiento conectivo estructural asociado a cambios fisicoquímicos del cerebro. Estas investigaciones contribuyen al estudio de la voluntad como resultado de la actividad conjunta, simultánea y armónica de organización de circuitos neuronales paseándose por los tipos de desarrollos experimentales que permiten estudiar reacciones voluntarias en humanos y animales roedores. En tercer lugar, se recomiendan estrategias para la educación consciente de la voluntad como uno de los más excelentes rasgos de la personalidad, constituyéndose como la piedra angular del éxito ante los retos de la vida actual. Finalmente, se invita a la reflexión a partir de las perspectivas planteadas para la educación del cerebro y la conquista de la voluntad.

1. MIRADA MULTIDISCIPLINAR DE LA CONCEPTUALIZACIÓN DE VOLUNTAD

En los avances y las aportaciones científicas existe la tendencia de buscar una constante integración de lo novedoso en lo social-cotidiano exigiendo implicaciones directas o indirectas que

contribuyan con el desarrollo humano, y aseguren el éxito en lo que se emprende. En vista de lo cual, se antepone de forma ligera el prefijo *neuro* a cualquier palabra buscando su asociación directa con procesos neuronales que en ocasiones ni siquiera se relaciona al análisis corriente arriba propio de los estudios de neurociencia, los cuales se fundamentan en la organización y funcionamiento neuronal como base de procesos cognitivos, emocionales y conductuales (Restrepo, 2019).

De acuerdo a Restrepo (2019) en el uso de la epistemología asociada a temas emergentes, las disciplinas deben estar consolidadas en características de dependencia, continuidad y autonomía. Entendiendo esto como la derivación consecucional que procede de la historia, teorías y elementos que constituyen las disciplinas de las cuales se derivan de otras. En tal sentido, se han revisado las concepciones acerca de la voluntad desde diversas disciplinas con la intención de invitar a todos aquellos interesados en el abordaje de este tema para el desarrollo de una visión más amplia acerca de la voluntad, en lugar de derivarla intencionalmente de alguna ciencia. Así mismo, se busca generar aportes y herramientas prácticas en el desarrollo consciente de una voluntad que se materialice en logros y realizaciones personales enmarcadas en un proyecto de vida.

Rojas (1996) expresa que la voluntad es aquella facultad del ser humano para querer algo, lo cual implica admitir o rechazar. Etimológicamente voluntad procede del latín **voluntas-atis** que significa querer. El origen del término se remonta al siglo X, y luego en el siglo XV aparece la expresión **voluntario** (del latín voluntarius). Desde el punto de vista académico se pueden establecer, según Rojas (1996), dos distinciones de voluntad: a) **La simplex voluntas**, que se refiere al fin que nos proponemos; y b) **Voluntas consiliativa**, que menciona los medios utilizados para conseguir aquel objetivo o fin. En el siglo XIX aparecen dos palabras: noluntad y nolición, formadas a partir del concepto latino *nole*: no querer. En medicina se usa el término *abulia* cuando los individuos carecen de voluntad.

Rojas (1996) plantea:

“La voluntad consiste en un acto intencional de inclinarse o dirigirse hacia algo, y en el interviene un factor importante: la decisión. La voluntad como resolución, significa saber lo que se quiere y hacia dónde se va, en ella existen tres ingredientes asociados que la configuran en un todo: tendencia, determinación y acción” (p. 9).

Es decir, no es lo mismo desear-querer ni motivar-querer.

La voluntad se clasifica según Rojas (1996) en varios aspectos fundamentales: **a) Voluntad según la forma**, si es inicial o perseverante, refleja el amor por culminar las tareas bien hechas y se expresa capaz de superar las frustraciones; **b) Voluntad según el contenido**, si es físico, somático, psicológico, social, cultural o espiritual; **c) Voluntad según la actitud del sujeto**, voluntad poco motivada, motivada y muy motivada; **d) Voluntad según la meta**, puede ser inmediata (a corto plazo), mediata (a mediano plazo) o a largo plazo (proyecto de vida coherente y realista); **e) Voluntad según su génesis**, puede ser centrífuga que va de adentro hacia afuera (temperamento) o centrípeta que va de afuera hacia adentro (educación, familia, modelos) y **f) Voluntad según su fenomenología** intencional, en búsqueda de aprobación, reflexiva o espontánea por interesarse.

La voluntad resulta una pieza clave en el desarrollo humano a tal punto que expertos como Rojas (2025:1) se expresan acerca de ella de la siguiente manera: “La voluntad es la clave para conseguir lo que uno se ha propuesto. Es la joya de la corona de la conducta. El que tiene educada la voluntad verá que sus sueños se irán convirtiendo en realidad”. De tal manera que, planteándola como un pilar fundamental, la voluntad puede exhibirse como prenda que contribuye a la materialización oportuna de los sueños pese a las dificultades que puedan presentarse en el trayecto.

La voluntad puede definirse y asociarse desde miradas múltiples de acuerdo a las disciplinas de la ciencia, por ejemplo, desde la psicología la voluntad ha sido estudiada por algunos autores con diferentes perspectivas. Entre los más relevantes se pueden mencionar a: Skinner en su obra “Más

allá de la libertad y la dignidad” (1986) abordó la voluntad desde una perspectiva basada en el aprendizaje analizando estímulos, antecedentes y consecuencias del comportamiento; Seligman en su obra “La auténtica felicidad” (2002) quien ha estudiado la voluntad desde la psicología positiva, centrándose en la felicidad, bienestar, resiliencia y la indefensión aprendida; Baumeister y Tierney en la obra “Fuerza de voluntad: redescubriendo la mayor fortaleza humana” (2011) ha trabajado sobre la fuerza de voluntad como un recurso limitado; Rojas en su obra “La Conquista de la Voluntad. Cómo Conseguir lo que te has Propuesto” (1994; 1996) quien sostiene que la voluntad es la piedra angular del éxito y un rasgo excelente de la personalidad.

Desde la filosofía la voluntad es entendida como un valor fundamental y el deseo consciente de realizar ciertas acciones en búsqueda de alcanzar trascendencia, bienestar y felicidad, lo cual se asocia con la concepción de Dios, amor, espiritualidad y ética. Destacados filósofos han desarrollado teorías sobre la voluntad entre algunos de ellos se pueden mencionar a: Aristóteles en su obra “Ética a Nicómaco” (1959) considera la voluntad como una facultad propia del ser humano ligada a la virtud y la razón; Hobbes en su obra “Leviatán o La materia, forma y poder de un estado eclesiástico y civil” (1651) aborda la voluntad en relación con el estado de naturaleza y el contrato social, plantea que la voluntad individual busca la propia conservación y la búsqueda del poder, lo que conlleva a la necesidad de un poder soberano para mantener el orden; Descartes en su obra “Meditaciones metafísicas” (1641) plantea la voluntad como una facultad poderosa y libre que debe ser guiada por la razón para evitar el error.

Por otra parte, entre otros autores que han estudiado la voluntad se pueden nombrar a: Rousseau en su obra “El contrato social” (1770) quien introduce el concepto de “voluntad general” y la define como la voluntad del pueblo que busca el bien común, y es distinta de la suma de voluntades individuales; Kant en su obra “Fundamentación de la metafísica de las costumbres” (1785/1994) exploró la “buena voluntad” desde la ética, como el fundamento de la moralidad, considerándola buena en sí misma, independientemente de sus resultados; Hegel en su obra “Principios de la

filosofía del derecho” (1820/2004) concibe la voluntad en relación con la libertad y la ética, como un aspecto de la conciencia práctica, capaz de crear su propio objeto su objeto y, por lo tanto, de reconocerse en él, lo que se manifiesta en la libertad; Schopenhauer en su obra “El mundo como voluntad y representación” (1819/2005) define la voluntad como esencia de la realidad y la fuerza irracional que subyace a la razón y acción humana; y Nietzsche en su obra “Más allá del bien y del mal” (1886/2007) desarrolló el concepto de la “voluntad de poder” como impulso fundamental que guía a los seres humanos hacia la superación y afirmación de sí mismos.

La sociología ofrece aportes para el estudio de la voluntad colectiva entendida como la sumatoria de las voluntades de los que conforman el grupo y diferente de la de cada individuo en particular. La voluntad humana es la capacidad de dirigir la conducta personal mediante la elección entre dos o más posibilidades. No es genética, es adquirida y educada. A propósito de lo cual es necesario descubrir las herramientas y los hábitos que contribuyen al proceso de desarrollo y fortalecimiento de la voluntad.

Algunos sociólogos han estudiado la voluntad relacionados con los conceptos sobre la acción social, el hecho social, la estructura social y la libertad individual. Entre algunos de los más relevantes se pueden mencionar a: Durkheim en sus obras “El suicidio. Un estudio de sociología” (1976), “La división del trabajo social” (1987) y “Las formas elementales de la vida religiosa” (2012) quien concibe que la voluntad no se entiende como una fuerza individual y autónoma, sino que está influenciada por la sociedad y los hechos sociales. La sociedad a través de la socialización y la coerción, establece normas, valores y creencias que influyen en la voluntad individual, guiando las acciones de los individuos y manteniendo la cohesión social.

Por otro lado, otros sociólogos relevantes como: Weber en su obra “La ética protestante y el espíritu del capitalismo” (2025) desde los estudios sobre la acción social concibe a la voluntad como la fuerza motriz detrás de las relaciones sociales y el poder, y su manifestación más importante es la dominación, que puede ser entendida a través de la legitimidad y la creencia en la

autoridad de quien la ejerce; Parsons en su obra “La estructura de la acción social” (1968) concibe que la voluntad no es una fuerza autónoma, sino una capacidad de acción que está intrínsecamente ligada a las estructuras y normas sociales, así como a la interpretación del actor. La voluntad no se entiende como un acto estrictamente individual y libre, sino como una acción orientada a fines que esté influenciada por factores tanto internos (motivaciones subjetivas) como externos (normas, valores y estructuras sociales).

Desde las ciencias jurídicas y políticas la voluntad expresa una decisión que cambia una tendencia. Jurídicamente se concibe como la intención humana dotada de discernimiento, determinación y libertad encaminada a realizar una acción que producirá efectos de carácter legal como un acto voluntario, un testamento, dictamen, ley y una orden de un juez o ente judicial. Desde las ciencias políticas, la voluntad es entendida como fuerza, poder, autoridad, mandato, participación social, elección, toma de decisión y acción.

La voluntad es un juego de poder que implica ética, compromiso social y solidaridad. El fin que se ha trazado no justifica los medios, al contrario, pensar cuidadosamente en los medios propuestos para tal fin puede proveernos del ejercicio real y consciente de nuestra voluntad, superando obstáculos, ejercitando la paciencia y tomando en cuenta las consecuencias personales, sociales y medioambientales de las decisiones y objetivos trazados.

Destacados representantes y autores desde las Ciencias Jurídicas y Políticas han abordado el tema de la voluntad, entre algunos de ellos se pueden mencionar a: Savigny en su obra “El tratado de la posesión” (2022) quien estudió la ley como producto de la razón y de la evolución histórica de un pueblo y no de la voluntad del legislador. Resalta la importancia de la voluntad en la formación y aplicación del derecho, la voluntad del pueblo (expresada a través de la costumbre) y la voluntad de los individuos (expresada en contratos y otras manifestaciones jurídicas) son aspectos relevantes en la comprensión del derecho. Kelsen en su obra “Teoría pura del derecho” (2009) quien se enfocó en el estudio de la voluntad del Estado como una construcción jurídica, mediada

por la estructura jerárquica del ordenamiento jurídico y la norma fundamental; y Bobbio en su obra “El futuro de la democracia” (1986) examina el concepto de democracia y su relación con la voluntad popular, pues la democracia no solo es un conjunto de reglas, sino también una forma de organización social que requiere la participación activa y voluntad de los ciudadanos, y en su obra “Teoría general de la política” (2005) su pensamiento político y filosófico está vinculado a la idea de voluntad como motor de la acción humana y como aspecto clave para la construcción de una sociedad justa y democrática; destaca la importancia de la voluntad individual y colectiva en la búsqueda de la libertad, la igualdad y el bienestar común.

Después de un recorrido, *grosso modo*, de las distintas miradas de autores sobre el estudio de la voluntad se puede rescatar la importancia de su asociación directa con la fuerza de voluntad como la capacidad de persistir en actividades, objetivos y conductas, que no reportan un beneficio inmediato pero que, sin embargo, tendrán consecuencias positivas en el futuro. La fuerza de voluntad se puede aprender, entrenar y potenciar partiendo de pasos pequeños u objetivos para el desarrollo humano integral (Rocha, 2011).

De acuerdo a lo anterior, también en el área de la salud la voluntad es entendida como una habilidad cognitiva fundamental que se basa en la salud de la corteza prefrontal. No existe un centro cerebral donde se “localice” la voluntad, en cambio puede admitirse que la respuesta voluntaria es, en parte, el resultado de la actividad conjunta, simultánea y armónica de estructuras y circuitos neuronales. Los cuales se construyen, refuerzan y desarrollan a lo largo de la vida con las múltiples actividades y desafíos que afrontamos a diario. Los expertos y estudiosos de las neurociencias invitan a volver la mirada en el estudio de la voluntad adquirida por aprendizaje, lo cual se puede conquistar desde la comprensión del cerebro en tiempos donde confluyen diversos cambios y desafíos como seres humanos.

2. LA VOLUNTAD Y EL CEREBRO

Aspectos neurobiológicos asociados a la voluntad

La comprensión actual del cerebro implica que su funcionamiento se basa en la interrelación de estructuras básicas y ejecución jerárquica de sus funciones ejecutivas asociadas a áreas especializadas del mismo. Se han propuesto múltiples ideas para abordar métodos y niveles de explicación entre neurociencia y psicología con enfoque de red, pero aún falta exploración desde el punto de vista filosófico (Blanken et al., 2021). Los estudios sobre la voluntad no escapan de la complejidad implícita en las investigaciones sobre el cerebro, sin embargo, para fines de este trabajo se consideran los aportes del modelo de la Teoría de Cerebro Triuno propuesto por MacLean en 1960, que a pesar de sus limitaciones y críticas aun representa un modelo didáctico y sencillo, que se aplica en diversas áreas como psicología, educación y salud. Investigadores como Carvajal (2018) expresa que esta teoría:

“pasó de ser un modelo para explicar la evolución comparativa del cerebro y su relación con el comportamiento humano, según los trabajos originales de MacLean, hasta erigirse en una herramienta pedagógica holística multidisciplinaria, con aplicaciones diversas en la educación y la vida personal como la creatividad, el aprendizaje y la felicidad, entre otras”
“(p.28)

Investigadoras como Contreras y Madrid (2022) realizaron un estudio sobre la relación del proceso de escritura y predominancia tricerebral en estudiantes universitarios, utilizando cuestionarios y test de cociente tricerebral, confirmando la influencia de la dominancia tricerebral durante la producción textual especialmente la dimensión emocional, así como el trabajo sinérgico en los procesos de escritura. Otro estudio realizado con estudiantes universitarios de Venezuela, titulado: “Evaluación de un modelo cognitivo para la organización de las actividades de aula basado en el cerebro triuno e inteligencias múltiples para el aprendizaje de la escritura en una lengua extranjera”, concluye que los resultados obtenidos evidencian que el modelo presentado produce

resultados satisfactorios, puesto que se obtuvo un alto rendimiento y una desviación estándar pequeña (Manrique, 2012). Por otro lado, estudios demuestran la aplicación de la teoría de cerebro triuno en el campo de la educación inicial (Martín, 2021). Un estudio exploratorio de intervención con niños en edad escolar en un centro educativo en Tenerife-España recomendó complementar los diseños curriculares en inteligencia emocional con la teoría del cerebro triuno, porque la visión de un cerebro dinámico y global potencia el bienestar y facilita las competencias Intrapersonales e Interpersonales, ampliando los horizontes en el sistema educativo (González, 2017).

Estudios de fisiopatología para la aplicación de tratamientos farmacológicos en el contexto del modelo de cerebro triuno contribuyen a la evaluación y diagnóstico de pacientes con conducta agitada para prevenir episodios de agresión (Citrome, 2004). Trabajos en el campo de la electrofisiología partiendo del modelo de cerebro triuno sostienen que al apreciar los minúsculos recorridos aleatorios de cargas y señales eléctricas en el cerebro, se puede obtener una base matemática triuna para la neurociencia teórica, las potentes capacidades de este órgano y las interfaces electromagnéticas que pueden ser desarrolladas (Gómez, 2024).

De acuerdo a lo anterior, se aprecia que el modelo de cerebro triuno propuesto por MacLean (1990) ofrece herramientas para categorizar las funciones cerebrales básicas, identificando tres regiones que se superponen como capas interconectadas, una más especializada que la anterior, todas ellas asociadas a la evolución de dicho órgano en los mamíferos. En primer lugar, se encuentra el cerebro reptiliano como la región más primitiva que promueve conductas instintivas, inconscientes, hereditarias, de autoprotección, entre otros. En segundo lugar, el cerebro límbico, asociado a lo relacional-afectivo, genera respuestas de tipo intuitivas, espirituales, integradoras, espontáneas contemplativas, sonoras y no lineales. En tercer lugar, como capa más especializada tenemos el neocórtex responsable de las respuestas lógicas, analíticas, racionales, alertas, vigilantes, críticas, investigativas y visuales (Carvajal, 2018).

Mediante el modelo de cerebro triuno y las más recientes investigaciones podemos comprender como la conducta humana es un compendio sinérgico funcional que correlaciona todas las áreas del cerebro, tratándose de un sistema que recibe a través de la atención (inputs), procesa y transforma mediante el funcionamiento de las tres regiones cerebrales produciendo finalmente una respuesta (outputs) que se traduce en acciones y conductas. El procesamiento triádico puede hacerse mediante una configuración cerebral pensar-sentir-actuar, sentir-actuar-pensar, actuar-sentir-pensar o cualquier otra combinación de las tres, a esto se le denomina ciclo cerebral triádico, el cual puede analizarse a través de un instrumento propuesto por De Gregory y Volpato (2012) denominado revelador tricerebral que muestra el circuito habitual de pensamiento de los individuos. En tal sentido, la voluntad de elegir y mantener la atención en una acción específica vendrá condicionada por la tendencia del ciclo tricerebral de pensamiento individual de cada quien.

Todo ciclo de transformación cibernético del cerebro tiene el predominio de uno de sus bloques con la finalidad de dirigirlo estratégicamente garantizando supervivencia y reproducción. Esa transformación involucra diez etapas fundamentales: 1) Meta, 2) Recolección de información, 3) Procesamiento de la información, 4) Diagnóstico, 5) Futurización, 6) Creatividad; 7) Decisiones, 8) Flujograma y operacionalización, 9) Ejecución y administración, 10) Supervisión, y por último 11) Retroalimentación. Este ciclo es recurrente por lo que se reproduce en cada paso proveyendo información lógica (neocórtex) e intuitiva (límbico) para orientar una acción (reptiliano) (De Gregory y Volpato, 2012).

En una búsqueda por la comprensión de los procesos neuronales involucrados en la voluntad, detrás de la toma de decisiones que promueven mayores esfuerzos frente a opciones menos demandantes, se encuentra que los estudios experimentales con animales solían asociarse más a esfuerzos físicos que cognitivos, pero actualmente la tendencia en investigación radica en la evaluación del esfuerzo principalmente cognitivo (Hosking et al., 2015). Sin embargo, los estudios

arrojan posibilidad de que ambos esfuerzos correlacionen regiones fisioanatómicas y se fundamenten en pilares de la motivación y la evaluación subjetiva de la relación costo/beneficio.

Estudios asocian a la dopamina como un neurotransmisor altamente relacionado con la capacidad de elección, pero no dilucidan a profundidad cómo afectan las decisiones que se toman. Sin embargo, es fundamental en la dinámica biológica que sostiene la atención, elección y motivación frente a tareas de mayor esfuerzo alterando la relación costo/beneficio mediante una mayor estimación de los beneficios frente a los costos. “La dopamina en el núcleo accumbens no media la motivación alimentaria primaria ni el apetito, pero sí participa en procesos motivacionales apetitivos y aversivos, como la activación conductual, el esfuerzo, la conducta de aproximación, la implicación sostenida en la tarea, los procesos pavlovianos y el aprendizaje instrumental” (Salamone y Correa, 2012:1).

Bajo el primer cielo estrellado humano al que equivalen las 250.000 neuronas por minuto que se multiplican a las 4 semanas de gestación, los individuos sometidos a cuidados cariñosos sensibles a las necesidades prenatales e infantiles, comienzan los primeros estímulos al desarrollo de conexiones neuronales y sistemas de pensamientos, que se traducirán en voluntades y sentimientos saludables o insanos de sujetos que tomarán decisiones que afectarán la vida y dinámicas propias y de sus semejantes (Pérez et al., 2017). Estudios han demostrado que practicar cierto tipo de actividades como: cálculos mentales, el uso de teléfonos y computadores, participación en juegos intelectuales y tener un nivel alto de educación formal predijeron un mejor rendimiento neurocognitivo en adultos mayores entre 66-74 años (Martino et. al., 2023). De lo cual se puede deducir que tomar determinación en las prácticas de éstas y otras actividades previene el deterioro cognitivo propio del envejecimiento mejorando el rendimiento neurocognitivo, lo cual refleja voluntades educadas frente a otros hábitos autodestructivos y proclives al desmejoramiento progresivo de la calidad de vida.

En la búsqueda constante de opciones fármaco-terapeutas para mejorar el rendimiento cognitivo se establecen modelos experimentales de mapeo visoespaciales que relacionan la decisión de realizar cierto esfuerzo con la amplificación de la información de beneficio frente al costo que implica, este es el caso de metilfenidato con el que se observa una mejora del rendimiento cognitivo promoviendo la disposición para hacer esfuerzos sapientes. Inicialmente la atención promueve la elección, pero en lo sucesivo la elección de la tarea influye en la atención (Westbrook et al., 2020).

La voluntad de hacer esfuerzo cognitivo mejora la atención, planificación, toma de decisiones y enfoque en una tarea, lo cual está siendo promovido por su asociación con liberación de dopamina estriatal. En este sentido, existen compuestos como sulpirida que es un antagonista D2, el cual en dosis bajas contribuye con el aprendizaje y mejora las señales de recompensa estriatal al unirse en autoreceptores porque aumenta la liberación y disponibilidad de dopamina en esta zona (Westbrook et al., 2020).

Otros investigadores plantean que la relación costo/beneficio asociada a tareas de alto y bajo esfuerzo no resulta suficientemente grande como para activar circuitos neuronales o generar nuevas sinapsis en un circuito preexistente o la formación de circuitos nuevos. Sin embargo, en una relación precisión/rendimiento se observa un efecto de mayor reconocimiento de estímulos de luz más corto frente a otros más largos que implican una mayor recompensa. Existe la tendencia a imaginar que la elección en animales puede estar asociada más a la adecuación o habitualidad libre de modelos, frente a la posibilidad de una estrategia dirigida a objetivos o basada en modelos, lo cual, se descarta mediante la observación de la devaluación subjetiva de la recompensa en presencia de condiciones de saciedad aguda y crónica, disminuyendo en todos los individuos la elección de la opción que requiere un mayor esfuerzo (Hosking et al., 2015).

Estudios adjudican a la dopamina mesolímbica la disposición a realizar esfuerzos, y el antagonismo disminuye la escogencia de tareas de alto esfuerzo conducentes a mayores

recompensas. Algunos psicoestimulantes como la anfetamina facilitan la transmisión de dopamina aumentando así la elección de opciones de alto esfuerzo. En roedores los efectos de la anfetamina están definidos por la sensibilidad individual de los animales frente a los costos del esfuerzo (Hosking et al., 2015). Otros estudios establecen que la dopamina es clave en la codificación de la recompensa futura pero menos sensible al coste de esfuerzo inmediato, los investigadores expresan que existe diferencias significativas entre las señales dopaminérgicas inducidas y las decisiones relacionadas con el esfuerzo en animales (Walton y Bouret, 2019).

En esa búsqueda de contrastar las variaciones neuronales que se experimentan frente a demandas de esfuerzo físico y cognitivos, los investigadores suelen diseñar tareas para individuos sanos donde el incentivo es la motivación, en dichas tareas se diseña un centro motivacional común, tomando en cuenta representaciones de la expectativa de recompensa en función del esfuerzo realizado; correlaciones de la recompensa con el esfuerzo realizado, y variaciones de la conectividad efectiva entre regiones cognitivas y motoras dependiendo de la naturaleza de la tarea realizada. En tal sentido, algunos autores afirman que: un programa motor cortical permitiría la implicación directa de los ganglios basales según la situación, y el núcleo subtalámico controla dinámicamente el límite de decisión efectivo a lo largo del tiempo. Las neuronas dopaminérgicas de la sustancia negra de los primates muestran una mayor actividad en respuesta a estímulos sensoriales "significativos". Esta actividad neuronal está vinculada a la naturaleza de la recompensa que el animal espera recibir después de ejecutar una orden dada, y no está directamente relacionada con el movimiento en sí (Florio, 2025).

El Análisis de Estimación de Probabilidad de Activación (sus siglas en inglés ALE) de acuerdo a Parro et al. (2018) reveló un reclutamiento consistente en regiones asociadas con la red de control frontoparietal, incluyendo el surco frontal inferior y el surco intraparietal, así como otras zonas asociadas con la red de prominencia, incluyendo la ínsula anterior y la corteza cingulada media anterior lo que sugiere interacciones múltiples, flexibles frontoparietal y dopaminérgicas

mesencéfalo-estriatal. Todo esto base de funcionamiento neuronal de las influencias motivacionales sobre el control cognitivo que se traduce también en decisiones voluntarias.

En procesos de respuesta inflamatoria dirigidos por el sistema inmune se liberan citoquinas proinflamatorias que se relacionan con síntomas de baja motivación como astenia que se define como falta de energía, o abulia, entendida como falta de iniciativa o voluntad, anhedonia, fatiga, enlentecimiento psicomotor, disminuciones del apetito, alteraciones del sueño e hipersensibilidad al dolor como algunos síntomas del “*sicknessbehavior*” que es una de las alteraciones conductuales más estudiadas asociadas al desbalance de citoquinas como parte de la fisiopatología de algunos trastornos neuropsiquiátricos (Becerril et. Al., 2012). Tales informaciones son de gran utilidad al momento de comprender como el estrés promueve procesos inflamatorios desregulando el sistema inmune y afectando nuestras decisiones las cuales implican esfuerzo físico y/o mental. En particular proteínas como las citoquinas son interesantes por su actuación pleiotrópica sobre diversos tejidos produciendo múltiples efectos biológicos (Filella et al., 2002).

Voluntad como potencia intelectual del individuo

La voluntad es potencia intelectual del ser humano, es la facultad con que se piensa, se determina un designio o pensamiento y promueve una acción. Por ello, se atribuye al conjunto de funciones promovidas por el cerebro y relacionadas con la inteligencia, razón, memoria, intencionalidad, decisión, voluntad, pensamiento, conocimiento y consciencia (Sánchez, 2018). Apoyándose en las frases de famosos pensadores como: “*la mente tiene razones que el corazón no comprende, porque no tiene capacidad de pensar*” dicha por Pascal en su obra “Pensamientos” (1670); o “*pienso, luego existo*” expresada por Descartes en su obra “Discurso del método” (1637/2006). Ambas frases, desde un intento por analizar la voluntad, contribuyen para afirmar que las acciones son el reflejo de voluntades sujetas a procesos mentales, que a su vez se componen como parte de la esencia y el desarrollo que ha tenido un individuo particular.

Se puede mencionar la correlación interesante entre la voluntad y la inteligencia ética como la capacidad de hacer visible lo que no parece visible, estableciendo conexiones que muestran la complejidad de lo existente, frente a la cual no se pierda la capacidad de actuar dentro del marco de provisionalidad de las decisiones, equilibrando lo que se dice y como se actúa con lo que interviene e integra, considerando en este sentido que la ética estudia las cosas por sus consecuencias dedicada a la disertación de los actos humanos (Seijo y Barrios, 2012).

En este sentido, entendiendo la voluntad en su concepción teórica y los diferentes procesos experimentales que permiten aproximarse a la comprensión de la misma, se podría considerar de gran valía recomendar estrategias para la educación consciente de la voluntad como uno de los más excelentes rasgos de la personalidad, constituyéndose como la piedra angular del éxito ante los retos de la vida actual.

3. ESTRATEGIAS PARA LA EDUCACIÓN DE LA VOLUNTAD

Educar la voluntad contribuye en el alcance del desarrollo humano integral, porque es un rasgo importante de la personalidad, que junto a la inteligencia y la afectividad conducen al ser humano hacia lo mejor y al éxito. En tal sentido, se recogen algunas estrategias desde los aportes de varios autores y se recomienda:

- 1) Desarrollar la voluntad mediante un aprendizaje gradual, paso a paso, con la "repetición de conductas en las que se vence y lucha, se cae y se levanta, y se vuelve a empezar" (Rojas, 1994:133). Se lucha con los deseos, con los gustos, con lo instantáneo e inmediato, con la demora y con los demás obstáculos para alcanzar el objetivo que se quiere lograr. Es conveniente comenzar con pequeños retos. El vencer y perseverar hasta lograr el hábito, genera satisfacción y un reforzamiento positivo para continuar, y atreverse a mayores desafíos y logros.

- 2) Negarse en los gustos y deseos, vencer los estímulos y las inclinaciones inmediatas. Esforzarse en lograr el dominio propio, el autocontrol ante dichos estímulos, es todo un reto que al lograrlo crece la voluntad, libera y fortalece la personalidad (Rojas, 1994; Rojas, 1996).
- 3) Motivar contribuye a resistir y a avanzar hasta alcanzar los objetivos que se han determinado, y serán así fuente de la satisfacción personal. La voluntad se alimenta y fortalece con la motivación (Rojas, 1994; Rojas, 1996).
- 4) “Tener objetivos precisos, claros, bien delimitados, medibles, estables”, como bien afirma Rojas (1996:136), y en un tiempo determinado, contribuye a caminar más asertivamente y con voluntad hacia esos objetivos. Es importante escribir las metas, cómo lograrlas, qué hacer, y qué pasos seguir. Tener las metas en un lugar visible para nosotros, y regularmente revisarlas, ajustarlas, medir y cuantificar los avances hacia la meta.
- 5) Adquirir paso a paso una mayor voluntad, la persona se gobierna mejor así misma, no hace lo que sus apetitos desean, ni a lo que sus emociones lo quieran inclinar, sino a lo que es realmente conveniente y provechoso para su vida. No hacer lo que simplemente se le apetece, guste, sea más fácil y rápido. Es necesario vencer la autocomplacencia y el desear todo ya, de inmediato, y el desistir ante el proceso que conlleva a lograr las metas. Rojas (1994:137) afirma que: "el dominio propio es uno de los retos más nobles y que nos elevan por encima de las circunstancias. Permite lograr una segunda naturaleza".

- 6) Educar la voluntad indica madurez de la personalidad (Rojas, 1994,1996). El ejercitar constantemente la voluntad hace que se desarrolle y fortalezca. Lograr una voluntad educada hace que la persona llegue más lejos, tenga mayores logros que una persona inteligente.
- 7) Conocerse más a sí mismo, saber qué realmente se quiere lograr (Bachrach, 2014). Qué le motiva si es moral y éticamente correcto y beneficioso, si vale el esfuerzo, si es viable y si es posible realizar. Conocer los hábitos y las conductas propias. Reconocer tanto las habilidades, las capacidades, las debilidades y las fortalezas personales, y además tener recursos y estrategias para fortalecer la voluntad y lograr las metas.
- 8) Desarrollar buenos hábitos, crear rutinas y establecer horarios favorece a la voluntad (Rojas, 2024).
- 9) Aprender a gestionar las emociones, el malestar y el aburrimiento (Rojas, 2024).
- 10) La alimentación saludable, el ejercicio físico adecuado, y el sueño de calidad contribuyen a la capacidad de la voluntad (Rojas, 2024).

De acuerdo a la experiencia personal, académica, clínica y profesional adquirida, además se recomienda:

1. Evitar resultados inmediatos, sino mediatos, y desarrollar la capacidad de aplazar y diferir la recompensa y la gratificación, es decir, de perseverar y esforzarse para lograr la meta.

2. Educar la voluntad se fundamenta en principios y valores, en lo austero y en lo sobrio. Ejercitar la templanza y la disciplina ante los diversos y frecuentes deseos, impulsos y distracciones que atentan contra el logro de la meta determinada.
3. El orden y la estructura son importantes en todos los ámbitos personales, tanto en la mente como en el entorno personal, en la vivienda, en la oficina, en donde trabajamos y funcionamos.
4. Desarrollar la constancia, la perseverancia, la tenacidad, no darse por vencido fácilmente ante las dificultades y los desafíos de la vida. Persistir hasta alcanzar la meta.
5. Es conveniente que la educación de la voluntad sea constante a lo largo de la vida, nunca se termina y siempre hay que ejercitarla y afinarla. Siempre con templanza exigirnos, debido a que una parte significativa del éxito o del fracaso personal dependen de la educación de la voluntad.
6. Comenzar ya, no procrastinar, y proceder a la realización paso a paso de lo que se quiere lograr.
7. Darse recompensas acordes a los avances logrados, nos estimulan a proseguir hacia la meta. Regalarnos algo que nos guste y anime por los pasos y logros previos, y en especial cuando surja la tendencia al desánimo.
8. Controlar y corregir los errores o distorsiones cognitivas que se nos oponen a lograr la meta, y nos hacen pensar que nosotros no podremos lograr el éxito. Programar positivamente el pensamiento y enfocarnos en lo que sí queremos lograr, y no en lo que tememos o no deseamos que ocurra. Recordar y pensar principalmente en los logros,

talentos y capacidades personales, y creer en nosotros mismos, de manera positiva y realista, que sí podemos alcanzar grandes logros, así nuestra voluntad será estimulada hacia el éxito.

9. Hablar de manera positiva, y en especial con respecto a lo que queremos lograr. Cuidar lo que hablamos, qué palabras nos decimos a nosotros mismos. Hablar palabras positivas, de amor, y afirmación. Hablar lo que queremos como si ya lo hubiésemos logrado, ejemplo: ¡tengo aprobada tal asignatura!, ¡estoy graduado en derecho!, ¡tengo tal negocio!, hablando un idioma de victoria, entre otros. También así se fortalecerá nuestra voluntad, hablando lo que queremos. Hay poder de vida y de muerte en nuestra boca tal como dice la Biblia en Proverbios 18:21: "La muerte y la vida están en poder de la lengua, y el que la ama comerá de sus frutos".
10. La voluntad dirige al ser humano hacia la excelencia, al logro y a la satisfacción personal. La voluntad educada permite hacer realidad los sueños, lograrlos paso a paso con paciencia, perseverancia y templanza. Es necesario centrar bien la meta, tener motivación, determinación y firmeza, hablar lo que queremos y proceder a la ejecución de la meta.
11. Dedicar inicialmente unos pocos minutos a las actividades que se quieren lograr para alcanzar los objetivos y las metas. El realizar esos pequeños esfuerzos, dedicando inicialmente poco tiempo, nos activará y estimulará para seguir adelante y dedicarles el tiempo y frecuencia adecuada hasta vencer.
12. Visualizar regularmente con todos los detalles la meta, contribuye tanto a iniciar como a perseverar hasta lograrla, pues ayuda a esforzarse, a estar motivados, enfocados y creyendo que sí puede lograrse.

13. Tener un plan bien estructurado para fortalecer la voluntad en un determinado aspecto, y que permita medir los avances y ver en qué etapa nos encontramos, y además conocer los elementos que afectan el logro de la meta, y tener estrategias idóneas para superar los obstáculos y continuar avanzando.
14. Afrontar el estrés, mediante técnicas efectivas, permite un mejor desempeño de la voluntad.
15. Procurar desenvolverse en un entorno favorable a las metas personales, como el rodearse de personas, ambientes y situaciones que sí contribuyan a lograrlas, y evitar los entornos que las perjudican.

CONCLUSIONES

La voluntad es un concepto multidimensional que puede ser abordado desde distintas ciencias y disciplinas para su comprensión y educación. Esta puede ser estudiada desde diferentes perspectivas teóricas-metodológicas, como bien se resaltan en este trabajo, la cual no es genética sino adquirida y puede ser educada; la voluntad es la pieza clave para el alcance de objetivos concretos que contribuyen en el desarrollo humano.

En este trabajo se puede apreciar que la voluntad es el resultado de la actividad conjunta, simultánea y armónica de estructuras y circuitos neuronales del cerebro y se traducen en decisiones y acciones en los individuos.

La educación de la voluntad requiere implementar las recomendaciones descritas en el presente trabajo, las cuales podrían generar un impacto en la conciencia de avance y determinación en aspectos deficientes de la voluntad propia. Se podrían identificar estrategias a nivel personal que fortalecen el desarrollo y la concreción de los objetivos propuestos. Así mismo, se establecería un

conocimiento general sobre aspectos de la voluntad y su concepción, entendiéndola como el resultado sinérgico del funcionamiento saludable del cerebro, frente a los análisis introspectivos de balances costo-beneficio de las tareas o metas propuestas; independientemente de la naturaleza de las mismas.

Este trabajo deja abierta la propuesta de realizar estudios y asociaciones experimentales que verifiquen cambios físicos y neurofuncionales durante la educación de la voluntad de los individuos. Las relaciones y asociaciones encontradas en esta investigación sugieren también indicios para investigaciones epistemológicas, neurobiológicas, filosóficas, socioeducativas, sociopolíticas, psicosociales, entre otras.

REFERENCIAS

Aristóteles (1959). *Ética a Nicómaco*. (Traducción de M. Araujo y Julián Marías). Instituto de Estudios Políticos.

Asociación Americana de Psicología. (2012). *Lo que necesitas saber acerca de la fuerza de voluntad*. <https://www.apa.org/topics/personality/willpower>

Bachrach, E (2014). *En cambio. Aprende a modificar tu cerebro para cambiar tu vida y sentirte mejor*. Editorial Sudamericana.

Blanken, T., Bathelt, J., Deserno, M. Voge, L. Borsboom, D. Douw, L. (2021). Connecting brain and behavior in clinical neuroscience: A network approach. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*.130: 81-90.

Baumeister, R. y Tierney, J. (2011). *Fuerza de voluntad: redescubriendo la mayor fortaleza humana*. The Penguin Prees.

Becerril L., Hernández M., Granados I., Álvarez L. Pérez S. y Pavón L. (2012). Los efectos conductuales modulados por las citocinas. *Salud Mental*, 35(5), 411-418. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252012000500008

Bobbio, N. (1986). *El futuro de la democracia*. Fondo de Cultura Económica.

Bobbio, N. (2005). *Teoría general de la política*. Trotta.

Cadarso, V. (2016). *Domina Tu Voluntad. Si quiero Puedo. Entrena Tu Cerebro para Conseguir Tus Metas*. Editorial La Esfera de los libros.

Carvajal, R. (2018). Viabilidad del modelo del cerebro triuno en educación. *Areté: Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 4 (8), 11 – 35. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6833702>

Citrome, L. (2004). New treatements for agitation. *Revista Psychiatric Quartely*, 75(3), 197-213. <https://doi.org/10.1023/b:psaq.00000031791.53142.85>

Contreras, A. y Madrid, A. (2022). Relación entre el proceso de escritura y funcionamiento tricerebral. *EDUCERE*, 26 (84), 717-729. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/educere/article/view/18018/21921929294>

De Gregori, W. (1998). *Escuela de los Tres Cerebros*. Educación Familiar-Escolar de los Tres Cerebros. Bogotá-Colombia: ASICS-PRO.

De Gregori, W. y Volpato, E. (2012). *Capital tricerebral*. Manual de juegos de cooperación y competencia. OPAL180.

Descartes, R. (2011). *Meditaciones metafísicas*. (Traducción de Guillermo Graíño Ferrer). Alianza Editorial (Trabajo original en 1641).

Descartes, R. (2006). *Discurso del método*. (Traducción Eduardo Bello Reguera). Tecnos (Trabajo original en 1637).

Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales. Editorial Heliasta S.R.L.

Diccionario de la Real Academia Española. Asociación de Academias de la Lengua Española.

Diccionario Médico. (1974). Manuales Salvat. Salvat Editores, S.A.

Durkheim, E. (1976). *El suicidio. Un estudio de sociología*. Akal.

Durkheim, E. (1987). *La división del trabajo social*. Akal.

Durkheim, E. (2012). *Las formas elementales de la vida religiosa*. Fondo de Cultura Económica Trabajo original en 1912).

Filella, X., Molina, R. y Ballesta, A. (2012). *Estructura y función de las citocinas*. *Medicina integral*, 39 (2), 63-71. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252012000500008

Florio, TM (2025). Aspectos emergentes de la integración de las funciones sensoriales y motoras. *Brain Sciences*, 15 (2), 162. DOI: <https://doi.org/10.3390/brainsci15020162>

Friedrich N. (2007). *Más allá del bien y del mal*. (Traducción de Sergio Albano). Gradifco (Trabajo original en 1886).

García, P. y Gross, R. (1983). *Pequeño Larousse Ilustrado*. Ediciones Larousse.

Gómez, J. (2024). *Brains are Probabilistic, Electrophysiologically Intricate and Triune: A Biased-Random Walk Perspective on Computational Neuroscience*. *International Journal of Psychological Research*. 17 (2), 100-112. DOI: 10.21500/20112084.7397.

González, Y. (2017). *Teoría del cerebro triuno e inteligencia emocional: Análisis exploratorio de la intervención con niños* [Trabajo especial de grado]. Universidad de la Laguna.

Gumila, O. y Soriano M. (1998). *Aula Mágica. Una Enseñanza Compatible con el Cerebro*. Editorial Galac.

Hegel, G. (2004). *Principios de la filosofía del derecho*. (Traducción de Juan Luis Vermal). Sudamericana (Trabajo original en 1820).

Heller, M. (1998). *El Arte de Enseñar con Todo el Cerebro. Una Respuesta a la Necesidad de Explorar Nuevos Paradigmas en Educación*. (Tercera Edición). Distribuidora Estudios C.A.

Hobbes, T. (2009). *Leviatán o La materia, forma y poder de un estado eclesiástico y civil*. (Traducción de Carlos Mellizo). Alianza Editorial (Trabajo original en 1651).

Hosking, J., Cocker, P. y Winstanley, C. (2014). Dissociable contributions of anterior cingulate cortex and basolateral amygdala on a rodent cost/benefit decision-making task of cognitive effort. *Neuropsychopharmacology*, 39(7), 1558-67. DOI: 10.1038/npp.2014.27.

Hosking, J., Floresco, S. y Winstanley, C. (2015). Dopamine antagonism decreases willingness to expend physical, but not cognitive, effort: a comparison of two rodent cost/benefit decision-making tasks. *Neuropsychopharmacology*, 40(4), 1005-15. DOI: 10.1038/npp.2014.285.

Hosking, J., Lam, F., Winstanley C. (2014). Nicotine increases impulsivity and decreases willingness to exert cognitive effort despite improving attention in "slacker" rats: insights into cholinergic regulation of cost/benefit decision making. *PLoSOne*, 9 (10), e111580. DOI: 10.1371/journal.pone.0111580.

Kant, I. (1994). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. (Traducción de Manuel García Morent). Espasa-Calpe (Trabajo original en 1785).

Karshikoff, B., Åström, J., Holmström, L., Lekander, M., Kemani, M. y Wicksell, R. (2022). Baseline Pro-Inflammatory Cytokine Levels Moderate Psychological Inflexibility in Behavioral

Treatment for Chronic Pain. *Journal of Clinical Medicine*, 11 (9), 2285. DOI: 10.3390/jcm11092285

Kelsen, H. (2009). *Teoría pura del derecho*. Eudeba.

MacLean, P. (1990). *The Triune Brain in Evolution. Role in Paleocerebral Functions*. Plenum Press.

Manrique, B. (2012). *Evaluación de un modelo cognitivo para la organización de las actividades de aula basado en el cerebro triuno e inteligencias múltiples para el aprendizaje de la escritura en una lengua extranjera* [Tesis Doctoral]. Universidad del Zulia y Universidad de Córdoba. <https://core.ac.uk/download/pdf/60880916.pdf>

Martín, N. (2021). *Cerebro triuno, implicancias en educación* [Trabajo especial de grado]. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0d2b9ddf-6a97-435c-91fc-4bcc67efef07/content>

Martino, P., Cervigni M., Pulopulos M., Gallegos M., Caycho, T., White M., De Bortoli, M., Lemos V., Vivas, J., Politis D. (2023). Predictores del rendimiento neurocognitivo en una gran muestra de adultos mayores argentinos. *Neurología Argentina*, 15 (3), 183-190. DOI: 10.1016/j.neuarg.2023.05.001

Núñez, M. (2012). *Vivir Despierto entre los Cambios Sociales*. Gráficas El Portatítulo.

Parro, C., Dixon, M. L., & Christoff, K. (2018). The neural basis of motivational influences on cognitive control. *Human brain mapping*, 39 (12), 5097–5111. DOI: <https://doi.org/10.1002/hbm.24348>

Parsons, T. (1968). *La estructura de la acción social*. Editorial Gedisa.

Pascal, Blaise (2018). *Pensamientos*. Tecnos Editorial

Pérez, R., Rizzoli, A., Alonso, A., Reyes H. (2017). Avances en el desarrollo infantil temprano: desde neuronas hasta programas a gran escala. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 74 (2), 86-97. DOI: 10.1016/j.bmhmx.2017.01.007

Pratt, H. (Editor) (1949). *Diccionario de Sociología*. Fondo de Cultura Económica.

Reina-Valera. (2007). *Santa Biblia*. Editorial Sociedades Bíblicas Unidas. (Revisión 1960).

Restrepo, J. (2019). Los límites epistemológicos de las neurociencias: la falacia de las neuro-lo que sea. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 11(2), 201-224. DOI: 10.17533/udea.rp.

Rocha, M. (2011). *La fuerza de voluntad se aprende. Psicología e intervención psicológica*. Recuperado el 29/04/25 de: <https://miriamrochadiaz.wordpress.com/2011/09/02/la-fuerza-de-voluntad-se-aprende/#:~:text=La%20%E2%80%9CFuerza%20de%20Voluntad%E2%80%9D%20se%20aprende%3A%20Podemos%20aprender%20a,con%20%E2%80%9Cfuerza%20de%20voluntad%E2%80%9D.>

Rojas, E. (1994,1996). *La Conquista de la Voluntad. Cómo conseguir lo que te has propuesto*. Colección Fin de Siglo. (Undécima Edición). Ediciones Temas de Hoy, S.A.

Rojas, E. (01/Mar/2025). La voluntad supera la inteligencia. *Revista de prensa. Una ventana abierta al mundo político y social*. <https://www.almendron.com/tribuna/la-voluntad-supera-a-la-inteligencia/>

Rojas, M. (2024). *Recupera tu mente, reconquista tu vida*. Editorial Espasa.

Rosental, M. y Iudin, P. (1975). *Diccionario de Filosofía*. Akal Editor.

Rousseau, J. (1770). *El contrato social*. Aguilar S.A.

Salamone, J. y Correa M. (2012). The Mysterious Motivational Functions of Mesolimbic Dopamine. *Neuron*, 76(3), 470-485. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2012.10.021>

Salas, R. (2008). *Estilos de Aprendizaje a la Luz de la Neurociencia*. Colección Aula Abierta. Cooperativa Editorial Magisterio.

Sambrano, J. (1999). *Superaprendizaje Transpersonal*. ALFA Grupo Editorial.

Sánchez, G. (2018). Corazón y mente, ¿quién manda a quién?. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25(2), 103-105. DOI:10.1016/j.rccar.2018.02.001

Savigny K. (2022). *Tratado de la posesión*. Olejnik.

Schopenhauer, A. (1819). *El mundo como voluntad y representación*. (Traducción de Montserrat Armas). Akal (Trabajo original en 1819).

Seijo, C., Barrios, L. (2012). El cerebro triuno y la inteligencia ética: matriz fundamental de la inteligencia multifocal. *Revista Praxis*, 8 (1), 147–165. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5907276>

Seligman, Martin (2002). *La auténtica felicidad*. Ediciones B de bolsillo.

Skinner, B. (1986). *Más allá de la libertad y la dignidad*. Ediciones Martínez Roca.

Torres M. (2011). *Activa Tu Cerebro. Cuaderno de Ejercicio*. UNI 3 Venezuela Filial.

Vila, S. y Escuin, S. (1985). *Nuevo Diccionario Bíblico Ilustrado*. Editorial Clie.

Walton, M. y Bouret, S. (2019). What Is the Relationship between Dopamine and Effort?. *Tendencias Neurociencias*, 42(2), 79-91. DOI: 10.1016/j.tins.2018.10.001.

Weber, M. (2014). *Economía y sociedad*. Fondo de Cultura Económica.

Weber, M. (2025). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Alianza Editorial.

Westbrook, A., Van den Bosch, R., Määttä, J., Hofmans, L., Papadopetraki, D., Cools R. y Frank, M. (2020). Dopamine promotes cognitive effort by biasing the benefits versus costs of cognitive work. *Science*, 367 (6484), 1362-1366. DOI: 10.1126/science.aaz5891.