

# Neurociencias y aprendizaje



**Mónica B. Marzetti**  
(compiladora)

# Neurociencias y aprendizaje

*Enfoques interdisciplinarios*

## **Autores**

### **España**

Javier Tirapu-Ustárroz  
Inma Piqueres-Juan  
Miguel García-Sala

### **Argentina**

Analía Verónica Losada  
Juana Eva Silberman  
Mónica Beatriz Marzetti

### **Perú**

Luis Echavarría-Ramírez

### **Brasil**

Natandoson Torres Dantas

### **Uruguay**

Ariel Cuadro  
Ana Laura Palombo

### **Colombia**

Leslie Bravo García  
Leidy J. Rodríguez Higuera  
Mónica I. Herazo Chamorro

 **Lugar**  
Editorial

**Educación** Neurociencias

Neurociencias y aprendizaje : enfoques interdisciplinarios / Analía Verónica Losada... [et al.] ; compilación de Mónica Beatriz Marzetti.- 1a ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Lugar Editorial, 2021.

160 p. ; 23 x 16 cm.

ISBN 978-950-892-743-9

1. Neurociencias. 2. Dificultad de Aprendizaje. 3. Estrategias de Aprendizaje.

I. Losada, Analía Verónica. II. Marzetti, Mónica Beatriz, comp.

CDD 370.15

Corrección y compaginación: Sebastián E. Vidal. [sebaevidal@gmail.com](mailto:sebaevidal@gmail.com)

Diseño de tapa e interior: Silvia C. Suárez

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este libro, en forma idéntica o modificada y por cualquier medio o procedimiento, sea mecánico, informático, de grabación o fotocopia, sin autorización de los editores.

ISBN: 978-950-892-743-9

© 2021 Lugar Editorial S. A.

(C1237ABN) Castro Barros 1754

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54-11) 4922-3175 / (54-11) 4924-1555

WhatsApp 11-2866-1663

[lugar@lugareditorial.com.ar](mailto:lugar@lugareditorial.com.ar)

[www.lugareditorial.com.ar](http://www.lugareditorial.com.ar)

[lugareditorialdigital.publica.la](http://lugareditorialdigital.publica.la)

[facebook.com/Lugareditorial](https://facebook.com/Lugareditorial)

[instagram.com/lugareditorial](https://instagram.com/lugareditorial)

---

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en la Argentina – *Printed in Argentina*

*A todos los profesionales que compartieron  
sus conocimientos y experiencias en  
las páginas de este libro.*



# Índice

Los autores .....	9
Prólogo	
<i>Telma Beatriz Labrit</i> .....	13
Capítulo 1. Impacto de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los adolescentes: el rol del docente como reparador y generador de resiliencia	
<i>Mónica Beatriz Marzetti</i> .....	19
Capítulo 2. Neuropsicología, Psicopedagogía y Musicoterapia: implicaciones y aplicaciones	
<i>Inma Piqueres-Juan, Miguel García-Sala y Javier Tirapu-Ustárroz</i> .....	41
Capítulo 3. Neuropsicología de la discapacidad intelectual	
<i>Luis Echavarría-Ramírez</i> .....	55
Capítulo 4. El aprendizaje del lenguaje escrito: aportes desde la investigación neuropsicológica	
<i>Ariel Cuadro y Ana Laura Palombo</i> .....	77
Capítulo 5. Aprendizajes universitarios en el siglo XXI: ejes de construcción del saber	
<i>Analía Verónica Losada</i> .....	93
Capítulo 6. El desarrollo infantil como individuo	
<i>Natandoson Torres Dantas</i> .....	103
Capítulo 7. EduNOABS: una estrategia para la prevención del abuso sexual en contextos familiares y educativos	
<i>Leslie Bravo García, Leidy Rodríguez Higuera y Mónica Herazo Chamorro</i> .....	129
Capítulo 8. Aportes de la Neuroeducación y la inteligencia emocional al proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera	
<i>Juana Eva Silberman</i> .....	147





## Los autores

**Mónica Beatriz Marzetti.** Psicopedagoga. Licenciada en Psicopedagogía y Psicología. Doctora y Posdoctora en Psicología. Magíster en niñez, adolescencia y familia. Especialista en Psicología clínica con orientación en niñez y familia. Especialista en Psicoterapia de adultos. Especialista en evaluación de TEA. Autora de libros y artículos con referato. Fundadora y directora del equipo terapéutico Villa Urquiza, en Buenos Aires, Argentina. Directora ejecutiva del Centro de Apoyo a la Inclusión E.T.V.U., en Buenos Aires, Argentina. Conferencista nacional e internacional. Investigadora. Docente universitaria. Directora de tesis de grado y posgrado.

*monicabmarzetti2910@gmail.com*

**Javier Tirapu-Ustárroz.** Neuropsicólogo clínico. Psicólogo clínico. Clínica San Juan de Dios, Pamplona, España.

*javiertirapuu9158@gmail.com*

**Miguel García-Sala.** Máster en Interpretación de violín. Conservatorio Profesional de Música de Alicante, España.

**Inma Piqueres-Juan.** Máster en Neuropsicología clínica. Máster Terapéutica Educativa del niño. Máster en Percusión corporal. Colegio Virgen de las Nieves, Aspe-Alicante, España.

*inmapiqueres2003@gmail.com*

**Luis Echavarría-Ramírez.** Docente de la Carrera de Psicología. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

*lechavarria@usil.edu.pe*

**Ana Laura Palombo.** Doctora en Psicología. Máster en Intervención Psicopedagógica. Diplomada en Educación. Psicopedagoga. Profesora asociada y Directora del Departamento de Educación de la Universidad Católica del Uruguay. Desarrollo profesional en el área psicopedagógica institucional, clínica y de la salud, con énfasis en el diseño de programas de mejora de aprendizaje. *ana.palombo@ucu.edu.uy*

**Ariel Cuadro.** Doctor en Psicología, con estudios de posdoctorado. Máster en Psicología Educacional. Especialista en dificultades de aprendizaje. Psicólogo. Profesor titular y Director del Departamento de Neurocognición de la Universidad Católica del Uruguay. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Autor de numerosos artículos y libros de su especialidad. *acuadro@ucu.edu.uy*

**Analía Verónica Losada.** Psicopedagoga. Licenciada en Psicología. Especialista en Metodología de la Investigación. Especialista en Psicología clínica con orientación en docencia e investigación. Magíster en Metodología de la Investigación. Doctora en Psicología. Posdoctora en Psicología, Doctoranda en Sociología. Vicedecana de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de la UFLO de Buenos Aires, Argentina. Docente universitaria en UCA, UFLO, UBA y Universidad Austral, Buenos Aires, Argentina. Coordinadora terapéutica del Instituto Argentino de Trastornos de la Alimentación. Secretaria de investigación del Colegio de Psicólogos de la Provincia de Buenos Aires, Distrito XIII, Argentina. Miembro Titular de la Comisión de especialidades del Colegio de Psicólogos de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Autora de libros y artículos. Jurado y Directora de tesis de grado y posgrado. *analía\_losada@yahoo.com.ar*

**Natandoson Torres Dantas.** Licenciado en Teología por la Facultad Batista de Paraná (2010, Brasil). Licenciado en Historia por el Centro Universitario Claretiano (2013, Brasil). Posgrado en Enseñanza Religiosa por la Facultad Batista de Paraná (2012, Brasil). Especialista en Psicopedagogía clínica e institucional por el Centro Universitario UnInter (2012). Posgrado en Educación Especial

con énfasis en discapacidad intelectual (2014). Maestría en Teología por la Facultad Batista de Paraná (2014, Brasil). Doctorado por la Universidad John F. Kennedy en Psicología Social (2019, Argentina); Posdoctorado por la Universidad de Flores (2020, Argentina). Graduado en Psicología en la UNIFESP, Curitiba-Paraná (Brasil). Profesor en la Secretaría de Educación del Estado de Paraná.  
*profdrnatandoson@gmail.com*

**Mónica Isabel Herazo Chamorro.** Psicóloga. Especialista en investigación aplicada a la educación. Maestrante en Ciencias de la Educación. Docente catedrática (CECAR).  
*monica.herazo@cecar.edu.co*

**Leidy Johanna Rodríguez Higuera.** Especialista en educación y orientación familiar. Magíster en Educación con énfasis en Educación Superior y TIC. Maestrante en Orientación Educativa Familiar. Doctoranda en Educación. Coordinadora del Área Programa de Trabajo Social (CECAR). Coordinadora de Gestión Académica Programas Virtuales (CECAR).  
*leidy.rodriguez@cecar.edu.co*

**Leslie Bravo García.** Psicóloga. Magíster en Psicología. Especialista en Psicología clínica. Doctoranda en Investigación y Docencia. Decana en la Facultad de Humanidades y Educación (CECAR).  
*leslie.bravo@cecar.edu.co*

**Juana Eva Silberman.** Profesora Nacional en Inglés. Instituto Nacional del Profesorado en Lenguas Vivas, Juan R. Fernández, en Buenos Aires, Argentina. Técnica Superior en Conducción de Servicios Educativos. Profesora en Inglés, especializada en educación de adolescentes y adultos. Asistente a cursos, seminarios y congresos de Neuroeducación e inteligencia emocional. Participación y aprobación de cursos de capacitación, perfeccionamiento y actualización docente. Publicaciones en revistas y libros en colaboración. Narradora de cuentos infantiles.  
*jusilberman@hotmail.com; jusilberman@gmail.com*



## Prólogo

*Telma Beatriz Labrit<sup>1</sup>*

Es para mí un honor prologar esta interesante obra a cargo de la Dra. Mónica Beatriz Marzetti como compiladora y escritora. Conozco a la Dra. Marzetti desde hace muchos años y sus ansias de conocimiento continuo en temáticas que comulgan con su recorrido profesional y su necesidad de brindar recursos a los profesionales para lograr acompañar los cambios que vienen sucediendo en un mundo cambiante, incierto y desafiante. Para ello ha invitado al intercambio que enriquece y permite la apertura a nuevas consideraciones, convocando a profesionales expertos de España, Perú, Brasil, Colombia, Uruguay y Argentina, donde cada uno de ellos realizan aportes actualizados para un tema atravesado por múltiples factores en un contexto de complejidad: la enseñanza y el aprendizaje en el siglo XXI.

A principios del siglo XX y, lamentablemente, como consecuencia de las guerras mundiales, gran cantidad de personas quedaron con secuelas neurológicas y la necesidad de rehabilitación; de algún modo esto marcó el desarrollo de la historia de la neurociencia así como su progreso, y con el tiempo se lanzaron los programas que ponen en contacto a universidades de todo el mundo

La Neurociencia es, por mucho, la rama más excitante de la ciencia, porque el cerebro es el objeto más fascinante del

---

<sup>1</sup> Decana de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de la UFLO, en Buenos Aires, Argentina

universo. Cada cerebro humano es diferente, el cerebro hace a cada ser humano único y define quién es. Stanley B. Prusiner, Premio Nobel de Medicina (1997).

Ya en el siglo XXI el apogeo de la Neurociencia es un hecho: el neurodesarrollo, la neurociencia aplicada, la neurociencia cognitiva, computacional, la neuroeconomía, neurofisiología, neurolingüística, y la neuroanatomía entre otras, buscan entender a partir de sus diferentes investigaciones y desarrollos el comportamiento de la mente. Es imposible no contar con estos avances con relación al aprendizaje. Si bien aún falta mucho por descubrir, ya no nos encontramos en el mismo lugar que hace 40 años. Hoy conocemos el importante lugar que tanto la emoción y la curiosidad tienen en la adquisición de nuevos conocimientos. No basta memorizar, sino el hacer, experimentar, sentir emociones, destacando así a la inteligencia como un concepto multidimensional.

La modernidad de fines del siglo XX interpela fuertemente a la educación: gran expansión de la información y el conocimiento en constante cambio, la tecnología de la información y sus avances, la internacionalización, y los avances de los conocimientos tecnológicos y científicos con sus influencias en todas las áreas de la vida y las disciplinas. Las certezas han finiquitado. Docentes, Psicopedagogos y Psicólogos no pueden estar ajenos a esta realidad; repetir paradigmas de antaño no brindará respuesta a las necesidades de nuestra sociedad envuelta en un mundo que exige complejidad sin encontrar la manera de abonar a la inserción y la inclusión.

En el texto del capítulo “Impacto de la violencia intrafamiliar en el rendimiento escolar de los adolescentes: el rol del docente como reparador y generador de resiliencia”, la autora Mónica Beatriz Marzetti expone con certeza la relación entre el abuso sexual infantil y la violencia intrafamiliar en sus diferentes formas, problemática social de larga data. Señala los diferentes tipos de maltrato, su impacto y secuelas. Revela las consecuencias de este flagelo en el rendimiento escolar de niños y adolescentes. Propone a la escuela y, en particular, el vínculo con el docente como lugares de privilegio para la construcción de resiliencia. La

escuela no solo aportará respuestas a nivel cognitivo y emocional; la escuela, sus diferentes actores, y en especial el docente se encuentra interpelada con el deber de elaborar instrumentos que permitan el desarrollo socioafectivo, la prevención, la protección de niños y niñas en sus diferentes etapas de desarrollo.

En el capítulo “Neuropsicología, Psicopedagogía y Musicoterapia: implicaciones y aplicaciones”, Inma Piqueres-Juan, Miguel García-Sala y Javier Tirapu-Ustároz exponen la importancia que existe en la práctica musical, la cual junto a la danza han estado presentes y acompañando históricamente y de diferentes formas al ser humano. Apoyados en estudios de la Neuropsicología y la Neurociencia revelan la musicalidad presente en todos los seres humanos: movimiento y sonido propician la cohesión grupal, el bienestar y la sincronización del grupo. Con solvencia y basados en investigaciones Neuropsicológicas, destacan como los procesos de adquisición del lenguaje, control motor y aspectos sociales se vinculan en la práctica musical, favoreciendo las diferentes funciones del cerebro.

Luis Echavarría-Ramírez desarrolla “Neuropsicología de la discapacidad intelectual”. Define la discapacidad intelectual en base a las últimas investigaciones, comprendiéndola como una condición de etiología diversa en el proceso de neurodesarrollo. Presenta sus bases Neurobiológicas, los aspectos Neuropsicológicos y su diagnóstico e indicadores de acuerdo al tipo de Discapacidad Intelectual. El autor señala la importancia de la formación profesional para la EvNps (evaluación neuropsicológica) en la que se basará la RehNps (rehabilitación neuropsicológica), utilizando estrategias de intervención aplicadas de manera sistémica con el objetivo de reducir los déficits y permitir la inclusión social, escolar, y laboral de las personas con dicha discapacidad.

El capítulo “El Aprendizaje del lenguaje escrito: aportes desde la investigación neuropsicológica”, de Ariel Cuadro y Ana Laura Palombo, señalan la crucial importancia del dominio del lenguaje escrito como una de las formas de poder integrarse y desarrollarse en la sociedad de la información, considerándolo esencial para el aprendizaje y la comunicación humana. Destacan la relación entre la lectura y escritura, las cuales si bien poseen

especificidades comparten ciertos procesos y conocimientos. Señalan los avances en la neuropsicología cognitiva, la cual ha permitido a través de investigaciones, estudios y programas utilizar sus resultados como un camino para propiciar la formación de buenos lectores y escritores.

Analía Verónica Losada, en el apartado “Aprendizajes universitarios en el siglo XXI: ejes de construcción del saber”, nos interpela acerca de los desafíos que los actores de las instituciones universitarias están dispuestos a afrontar. En función de ello resulta crucial la revisión de los paradigmas en relación con la educación, creando estrategias que propicien la formación en las competencias esenciales para docentes y alumnos universitarios. Actualmente dichas competencias ameritan de una correlación entre varios aspectos: cultura, emocionalidad, acceso a la información y el conocimiento a través de redes y digitalidad, interdisciplina, internacionalización, entre otras. El docente, como siempre, convocado a la formación continua. *¿Cómo aprende quién aprende hoy?* Esta pregunta los convoca a ambos actores universitarios (docentes y alumnos) que desde sus diferentes áreas harán sinergia en este sentido. Las neurociencias de la educación realizan un aporte importante no solo en la búsqueda de las respuestas, también en el desarrollo de las estrategias.

Natanderson Torres Dantas, en su capítulo “El desarrollo infantil como individuo”, con gran solvencia nos revela la crucial importancia de la comprensión, por parte de los educadores, de los diferentes factores emocionales presentes en los comportamientos de los niños y los adolescentes, conductas que son aprendidas en la infancia. El autor señala la importancia de una actitud empática por parte de los educadores y de esta manera favorecer la comprensión de sus particularidades. Apela a la necesidad de formación en las diferentes etapas del desarrollo en función de la diversidad presente en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Nos revela la importancia de comprender el significado del autoconcepto de los padres respecto de sus hijos y el impacto que el mismo tendrá en las conductas, en sus diferentes áreas y roles. Finalmente fuerzas externas producirán determinados comportamientos dando forma a su propio ideal



y a su autoconcepto, y de ahí en más surgirán actitudes y diversas decisiones que dan cuenta del impacto de estas fuerzas. El autor considera de relevancia la revisión literaria de fuerzas que desde el interior del individuo parecen actuar, resaltando que ambas –externas e internas– actúan juntas.

Leslie Bravo, Leidy Rodríguez y Mónica Herazo, a través del apartado “Una estrategia para la prevención del abuso sexual en contextos familiares y educativos”, presentan una investigación que da cuenta de las acciones de responsabilidad social de la Universidad CECAR (Corporación Universitaria del Caribe). La misma responde a la necesidad de aportar estrategias de diagnóstico e intervención social, enmarcado en el campo pedagógico, que permitan mitigar y prevenir el abuso sexual infantil. EduNOABS tiene como objetivo la prevención; proteger a través de una táctica didáctica apoyados en un *software* NOABS 2.0, el cual permite revelar situaciones de riesgo a nivel familiar, social y escolar, y a partir de ello formar a la comunidad, docentes y familias de tal manera de lograr ambientes de amparo para niños, niñas y adolescentes .

Juana Eva Silberman desarrolla “Aportes de la Neuroeducación y la inteligencia emocional al proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera”. Señala no solo el valor del aprendizaje de una lengua extranjera como valor agregado instrumental, también las diferencias en los procesos de enseñanza y aprendizaje respecto de otras asignaturas, habida cuenta que el objetivo es la comunicación. Expone la importancia de los avances de la neuroeducación e inteligencia emocional y su contribución a la enseñanza de una segunda lengua. Sin lugar a dudas en los procesos de aprendizaje intervienen diferentes capacidades; para la autora propiciar el desarrollo de las mismas amerita de educadores y profesionales no solo formados sino trabajando de manera mancomunada.

Finalmente, el texto en su totalidad nos muestra los diferentes avances en temáticas complejas que ameritan respuestas que rompan con antiguos paradigmas a la luz de generar nuevos dispositivos sustentables e inclusivos. Mis felicitaciones a cada uno de los autores y autoras por el compromiso en este camino.