

# APUNTES DE NEUROCIENCIA EDUCATIVA



LIANA SÁNCHEZ CRUZ  
COORDINADORA

*Apuntes de neurociencia educativa* está pensado para ser soporte pedagógico en el proceso académico de los futuros docentes, con temáticas imprescindibles para la enseñanza en los diferentes niveles educativos, con el fin de proporcionar conocimiento y herramientas para optimizar el proceso de enseñanza a partir de la comprensión del funcionamiento del cerebro y de cómo lograr un cambio en el sistema escolar mediante la intervención de procesos cognitivos, afectivos, conductuales, sociales y/o metacognitivos.

La obra presenta ocho capítulos que permiten comprender la importancia e incidencia de la neurociencia en la educación, propone herramientas para la aplicación de estos conocimientos en los procesos de enseñanza-aprendizaje y formula talleres para el refuerzo de lo aprendido. Quienes escriben precisan a detalle las posibilidades de mejora de la práctica educativa a partir de la neurociencia, así como, brindan elementos para responder a las necesidades pedagógicas presentes en las aulas.

# **Apuntes de neurociencia educativa**

**Coordinadora**  
Liana Sánchez Cruz

APUNTES DE NEUROCIENCIA EDUCATIVA

ISBN: 978-9942-624-16-1

©© Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Libro evaluado por pares doble ciegos

Primera edición digital: septiembre, 2023

*Colección Nela Martínez Espinosa*

**Universidad Nacional de Educación  
del Ecuador (UNAE)**

Rebeca Castellanos Gómez, PhD.

**Rectora**

Luis Enrique Hernández Amaro, PhD.

**Vicerrector de Formación**

Graciela de la Caridad Urías Arbolaez, PhD.

**Vicerrectora de Investigación,  
Innovación y Posgrado**

**Consejo Editorial**

Madelin Rodríguez, PhD.

**Representante del Consejo  
Superior Universitario**

Graciela Urías Arbolaez, PhD.

**Vicerrectora de Investigación,  
Innovación y Posgrados**

Luis Enrique Hernández Amaro, PhD.

**Vicerrector de Formación**

Diego Cajas Quishpe, PhD.

**Coordinador de Investigación (D)**

Maribel Sarmiento, PhD.

**Coordinación de Vinculación con la sociedad**

Janeth Mora Oleas, Dra.

**Coordinadora de Gestión**

**Académica de Grado (D)**

Mahly Martínez Jiménez, PhD.

**Coordinadora de Gestión**

**Académica de Posgrado**

Sofía Calle Pesántez, Mtr.

**Directora de Publicaciones  
y Fomento Editorial**

Melvis González Acosta, PhD.

Geycell Guevara Fernández, PhD.

Miguel Orozco Malo, PhD.

Gisela Consolación Quintero Arjona, PhD.

**Representantes docentes**

Erick Cedillo Pacheco

**Representante estudiantil**

Liana Sánchez Cruz

**Coordinadora**

**Dirección de Publicaciones  
y Fomento Editorial**

Sofía Calle Pesántez, Mtr.

**Directora**

Tatiana León Alberca, Mtr.

**Especialista de publicaciones**

Anaela Alvarado Espinoza, Mtr.

**Diseñadora y diagramadora**

Antonio Bermeo Cabrera, Lcdo.

**Ilustrador**

Leonardo López Verdugo, Lcdo.

**Corrector de estilo**

editorial@unae.edu.ec

www.unae.edu.ec

Teléfono: (593) (7) 370 1200

Parroquia Javier Loyola (Chuquipata)

Azogues, Ecuador

# Índice

<b>Introducción</b>	<b>7</b>
<b>Capítulo 1. Introducción al estudio de la neurociencia en la educación</b>	<b>11</b>
<i>Abdénago Yate Arévalo, Mónica Bustamante Salamanca</i>	
<b>Capítulo 2. Neurodesarrollo: explorando los fundamentos del desarrollo cognitivo y el aprendizaje</b>	<b>31</b>
<i>Liana Sánchez Cruz, Charly Valarezo Encalada</i>	
<b>Capítulo 3. Bases fisiológicas del aprendizaje</b>	<b>53</b>
<i>Rosa del Consuelo Llanos Verdesoto, David Villagómez Pacheco</i>	
<b>Capítulo 4. Desarrollo de la conciencia e inteligencia artificial</b>	<b>85</b>
<i>Miguel Orozco Malo, Carolina Seade Mejía</i>	
<b>Capítulo 5. Aproximación al estudio de la cognición y los procesos mentales</b>	<b>105</b>
<i>Vanessa Montiel Castillo</i>	
<b>Capítulo 6. Metacognición y aprendizaje</b>	<b>119</b>
<i>Jaime Ullauri Ullauri, Carol Ullauri Ullauri</i>	
<b>Capítulo 7. Neuromitos en la educación</b>	<b>135</b>
<i>Sandra Medina-Márquez, Glenda Encalada-Jiménez, Jordi Solbes</i>	
<b>Capítulo 8. Beneficios de la neuroeducación en la práctica docente: hacia un aprendizaje consciente y eficaz</b>	<b>157</b>
<i>Hishochy Delgado Mendoza, Manuel Esteban Rojas Bustos</i>	