

Volume/Volumen/Volum IV  
Issue/Número 2  
Year/Año/Any 2024

15 February/ 15 de febrero/ 15 de febrer, 2024



JONED

# Journal of Neuroeducation

Revista de Neuroeducación  
Revista de Neuroeducació

e-ISSN 2696 2691

[revistes.ub.edu/JONED](http://revistes.ub.edu/JONED)



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA



Càtedra de Neuroeducació

with/con/amb:

Octaedro  
Editorial 

The Journal of Neuroeducation is an open, trilingual and free of charge initiative from the Chair of Neuroeducation UB - EDU1ST. Online and biannual article publication is starting July 2020, with the aim of building bridges between neuroscience and education, in order to develop and consolidate an evidence-based science of learning.

#### Mailing Address

Journal of Neuroeducation  
Editorial Office  
Dr. Aiguader, 88 (PRBB) - Office 760.02  
08003 - Barcelona (Spain)

#### Editorial Team

##### Managing Editor

Laia Lluçh Molins, University of  
Barcelona, Spain

##### Deputy Managing Editors

Anna Forés-Miravalles, Departament de  
Didàctica i Organització Educativa-  
Universitat de Barcelona, Spain  
David Bueno i Torrens, University of  
Barcelona, Spain

##### Advisory Board

Steve Masson, Université du Québec à  
Montréal, Canada  
Gilberto Pinzon, EDU1ST - VESS, United  
States  
Davinia Hernández Leo, Pompeu Fabra  
University, Spain  
Fabián Román, Red Iberoamericana de  
Neurociencia Cognitiva, Universidad de  
la Costa, Argentina  
Sandra van Aalderen, Saxion University  
of Applied Sciences, Netherlands  
Fernando Giráldez Orgaz, University  
Pompeu Fabra, Spain  
Ana María Fernández, EDU1ST - VESS,  
United States  
Barbara Oakley, University of Oakland,  
United States  
Mar Carrió Llach, Pompeu Fabra  
University, Spain  
Gérardo Restrepo, Université de  
Sherbrooke, Canada  
Rosalba Gautreaux, Maimónides  
University, Argentina  
Victoria Poenitz, INARU Foundation,  
Argentina  
Dénes Szűcs, University of Cambridge,  
United Kingdom

##### Editorial Board

Andrea Paula Goldin, Laboratorio de  
Neurociencia, Universidad T. Di Tella  
& CONICET, Argentina  
Steve Masson, Université du Québec à  
Montréal, Canada  
Davinia Hernández Leo, Pompeu Fabra  
University, Spain  
Fabián Román, Red Iberoamericana de  
Neurociencia Cognitiva, Argentina  
José Ramón Gamó Rodríguez, NIUCO -  
Educación Activa Foundation, Spain  
Marta Lligoiz Vázquez, Independent,  
Spain  
Sandra van Aalderen, Saxion University  
of Applied Sciences, Netherlands  
Mar Carrió Llach, Pompeu Fabra  
University, Spain  
Rosa Casafont i Vilar, Independent,  
Spain  
Dénes Szűcs, University of Cambridge,  
United Kingdom  
Teresa Hernández Morlans, La Pedrera  
Foundation, Spain  
Rosalba Gautreaux, Maimónides  
University, Argentina  
Marta Portero Tresserra, Universitat  
Autònoma de Barcelona, Spain  
Chema Lázaro Navacerrada, NIUCO -  
Fundación Educación Activa, Spain  
Victoria Poenitz, INARU Foundation,  
Argentina  
Laia Albó Pérez, Universidad Pompeu  
Fabra, Spain  
Jesús C. Guillén Buil, Escuela con  
Cerebro, Spain  
Gérardo Restrepo, Université de  
Sherbrooke, Canada  
Carmen Trinidad Cascudo, Independent,  
Spain

##### Language edition, proofreading and layout

Pilar Ciruelo Rando, Xavier Torras Isla  
and Joan Reig Ahicart, Octaedro  
Editorial, Spain

## Index / Índice / Índex

### Editorial

**4-6** Editorial  
*Dra. Laia Lluçh, Dra. Anna Forés, Dr. David Bueno*

**7-12** La actividad física como una oportunidad para el desarrollo, la mejora y optimización de los procesos de aprendizaje  
*Marc Guillem*

### Neuroeducational Research / Investigación Neuroeducativa / Recerca Neuroeducativa

**13-21** Showcasing the Chilean Cogni-Action Project: Connections between physical, cognitive and socioeconomic factors in a large sample of schoolchildren  
*Anya Doherty, Ricardo Martínez-Flores, Juan Pablo Espinoza-Puelles, Humberto Peña-Jorquera, Carlos Cristi-Montero*

**22-30** Acute Physical Activity for Motor and Academic Learning in Education-based Settings  
*Eric Roig-Hierro, Giordano Bonuzzi, Albert Batalla*

**31-45** Intervención neurodidáctica sobre las funciones ejecutivas en adolescentes  
*Álvaro Muchiut, Paola Vaccaro, Marcos Pietto, Belén Sánchez*

**46-65** La neurociencia en el ámbito educativo. Análisis de la producción científica y copalabras del término *neuroeducación*  
*Pablo Dúo Terrón*

**66-84** Creatividad en estudiantes universitarios venezolanos: creencias, percepciones y habilidades  
*Katherine Martínez, Valentina Vélez, Rubén Carvajal*

### Experiences & Perspectives / Experiencias y Perspectivas / Experiències i Perspectives

**85-96** La conexión cuerpo, mente y emociones, y su relación con la salud y enfermedad  
*Leire Irazu Garitaonandia, Álvaro Campillo Soto*

**97-120** Educar para el devenir. Desarrollo de la resiliencia generativa y la mentalidad de crecimiento en la educación primaria: estrategias y buenas prácticas basadas en el currículo actual  
*Beatriz Montesinos Alabau*

**121-127** Electrophysiological (EEG) Correlates of Reward Effects on Early Sensory Perception in Humans  
*Kundan Lal Verma*

**128-140** Modelo neuroeducativo de canalización temprana para niños con problemas de aprendizaje  
*Melissa Peyro-Paz; Carmen Rojas-García; Paola Flores-Rodríguez*

## Neuromads

- 141-144** Cuerpo sano, cerebro sano  
*Anya Doherty, Carlos Cristi-Montero*
- 145-148** Acute Physical Activity for Motor and Academic Learning in Education-based Settings  
*Eric Roig-Hierro; Giordano Bonuzzi; Albert Batalla*
- 149-151** Intervención neurodidáctica sobre las funciones ejecutivas en adolescentes  
*Álvaro Muchiut; Paola Vaccaro; Marcos Pietto; Belén Sánchez*
- 152-153** La neurociencia en el ámbito educativo. Análisis de la producción científica y copalabras del término neuroeducación  
*Pablo Dúo Terrón*
- 154-156** Creatividad en estudiantes universitarios venezolanos: creencias, percepciones y habilidades  
*Katherine Martínez; Valentina Vélez; Rubén Carvajal*
- 157-159** La conexión cuerpo, mente y emociones, y su relación con la salud y enfermedad  
*Leire Irazu Garitaonandia; Álvaro Campillo Soto*
- 160-163** Educar para el devenir. Desarrollo de la resiliencia generativa y la mentalidad de crecimiento en la educación primaria: estrategias y buenas prácticas basadas en el currículo actual  
*Beatriz Montesinos Alabau*
- 164-170** Electrophysiological (EEG) Correlates of Reward Effects on Early Sensory Perception in Humans  
*Kundan Lal Verma*
- 171-172** Modelo neuroeducativo de canalización temprana para niños con problemas de aprendizaje  
*Melissa Peyro-Paz; Carmen Rojas-García; Paola Flores-Rodríguez*

## Editorial

Es un placer presentar este siguiente número del *Journal of Neuroeducation* cerrando su cuarto volumen; en esta ocasión hablando de la actividad física como una oportunidad para el desarrollo, la mejora y la optimización de los procesos de aprendizaje.

De la mano del Dr. Marc Guillem Molins, docente e investigador de la Universidad de Barcelona, se ha llevado a cabo el monográfico que abre este nuevo número del *Journal of Neuroeducation*. En la sección “Editorial”, el Dr. Guillem enfatiza la importancia de la actividad física para el desarrollo cerebral y el aprendizaje. Destaca la influencia del ejercicio en la neurogénesis, sinaptogénesis, angiogénesis y plasticidad cerebral, así como su rol en mejorar funciones cognitivas y académicas en diferentes etapas de la vida. Además, subraya cómo la integración de la actividad física en el ámbito educativo puede optimizar la atención, la memoria y las funciones ejecutivas, proporcionando un enfoque integral para el desarrollo cognitivo y el aprendizaje.

Seguidamente, por un lado, el artículo “Acute physical activity for motor and academic learning in education-based settings” de Roig explora cómo la actividad física aguda (APA) puede mejorar el aprendizaje motor y académico en entornos educativos. Basándose en estudios previos, se sugiere que la APA puede facilitar la adquisición de habilidades durante la práctica y consolidar la memoria a largo plazo, promoviendo así el aprendizaje motor y académico. Se propone incluir estrategias de APA estratégicamente durante el día escolar para promover tanto el aprendizaje declarativo como motor. El artículo analiza las consideraciones prácticas para la implementación de estas intervenciones en las escuelas y evalúa las limitaciones de la investigación anterior.

Y, por otro lado, el artículo “Showcasing the Chilean cogni-action project: connections between physical, cognitive, and socioeconomic factors in a large sample of schoolchildren” de Doherty y colaboradores se centra en el proyecto Cogni-Action de Chile. Este proyecto examina cómo los factores físicos, cognitivos y socioeconómicos se interrelacionan en el desarrollo de los escolares chilenos. Utilizando un conjunto de datos extenso y diverso que incluye variables físicas, psicosociales, cognitivas y de estilo de vida, así como de neuroimagen. El estudio proporciona una visión integral del impacto de estos factores en el rendimiento cognitivo y académico de los niños, destacando la relevancia de la actividad física y el *fitness* en este contexto.

Además, en la sección de investigación neuroeducativa se presentan tres trabajos más. El artículo “Intervención neurodidáctica sobre las funciones ejecutivas en adolescentes” de Álvaro Muchiut y colaboradores explora la influencia de prácticas pedagógicas específicas en el desarrollo de funciones ejecutivas en

adolescentes. El estudio longitudinal incluye los grupos experimental y control, mostrando resultados significativos en mejoras de planificación, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, control inhibitorio y atención en el grupo experimental. Este trabajo destaca la importancia de incorporar actividades específicas en el currículum escolar para fomentar habilidades cognitivas en adolescentes.

Esta sección continua con el trabajo que ofrece un análisis bibliométrico sobre la evolución y producción científica relacionada con la neuroeducación desde el año 2000 hasta el 2022. Utilizando la base de datos de Web of Science, el estudio de Pablo Dúo Terrón identifica los términos y palabras clave más relevantes, mostrando cómo han cambiado con el tiempo y destacando temas emergentes como “colegio”, “habilidad”, “conocimiento” y “motivación”. Esta investigación provee una perspectiva valiosa para futuras líneas de investigación en el campo educativo sobre neuroeducación.

Finalmente, esta sección culmina con el artículo “Creatividad en estudiantes universitarios venezolanos: creencias, percepciones y habilidades” de Martínez, Vélez y Carvajal, quien investiga la comprensión de la creatividad en estudiantes universitarios venezolanos. A través del proyecto neuroeducativo CREA (creación, retención, emoción, atención), el estudio examina las creencias sobre el rol del cerebro en la creatividad, la percepción de la creatividad en diferentes carreras y la relación entre la autopercepción de la creatividad y la implementación de soluciones creativas. Utilizando el test de usos alternativos de Guilford, el estudio revela diferencias interesantes en la percepción y práctica de la creatividad entre carreras, desafiando algunos estereotipos y mitos comunes sobre la creatividad.

La sección “Experiencias y perspectivas” trata la conexión cuerpo-mente y emociones y su relación con la salud y enfermedad. El trabajo de Leire Irazu y Álvaro Campillo aborda su interrelación, enfatizando cómo esta conexión afecta tanto a la salud como a la enfermedad. Proponen un enfoque holístico y multidisciplinario para tratar enfermedades físicas y mentales, resaltando la importancia de la conciencia, la regulación emocional, el lenguaje, el sistema inmunológico y la nutrición. El artículo subraya la necesidad de más investigaciones para comprender completamente esta relación y mejorar la calidad de vida humana.

“Educar para el devenir: desarrollo de la resiliencia generativa y la mentalidad de crecimiento en la educación primaria” de Montesinos ofrece una propuesta pedagógica innovadora. Esta propuesta se enfoca en desarrollar resiliencia generativa y mentalidad de crecimiento en estudiantes de Educación Primaria, integrando estrategias basadas en la neurociencia y la psicología. El artículo presenta un enfoque práctico para implementar estos conceptos en el currículum actual, proporcionando ejemplos concretos y estrategias educativas para fomentar el desarrollo personal y social de los alumnos.

A continuación, el artículo “Correlatos electrofisiológicos (EEG) de los efectos de la recompensa en la percepción sensorial temprana en humanos” de Kundan Lal Verma examina cómo el valor de la recompensa afecta a la percepción sensorial temprana. Utilizando técnicas de electroencefalografía (EEG) y procesamiento de señales, el estudio propone que la selección del valor de nuestras elecciones

puede suprimir las representaciones sensoriales de estímulos de bajo valor, mientras que realza los de alto valor. Este enfoque innovador abre nuevas posibilidades para comprender la interacción entre atención/recompensa y control cognitivo, proporcionando una visión única de cómo las decisiones basadas en recompensas afectan a la percepción sensorial.

Por su parte, Melissa Peyro-Paz, Carmen Rojas-García y Paola Flores-Rodríguez proponen un modelo de identificación y canalización temprana de problemas de aprendizaje, emocionales y de neurodesarrollo en la Educación Primaria. Este modelo busca integrar la educación y la salud mental, proporcionando a los maestros herramientas prácticas para detectar y derivar casos a especialistas con el objetivo de mejorar la calidad de vida y el rendimiento académico de los niños. El modelo busca cerrar la brecha entre la educación y la salud mental, ofreciendo a los maestros herramientas para identificar y derivar casos a especialistas.

Para cerrar el número, en nuestra apreciada sección *Neuromads* se encuentran todos los artículos para garantizar que los adolescentes tengan acceso a los últimos avances en el campo de la neuroeducación. En esta sección se aportan nueve resúmenes correspondientes a los artículos que acompañan cada envío, y desde este espacio agradecemos enormemente la labor de los jóvenes que nos han acompañado durante estos últimos meses, formando parte de la gran familia que somos las personas implicadas en esta revista, y el haber facilitado esta colaboración.

Con la publicación de este cuarto volumen del *Journal of Neuroeducation*, nos embarcamos juntos en un viaje por el apasionante mundo de la neuroeducación. Nuestra exploración nos lleva desde el impacto transformador de la actividad física en el aprendizaje hasta las profundidades de la creatividad estudiantil, atravesando el campo emergente de la neurodidáctica y las últimas investigaciones sobre la resiliencia y el desarrollo cognitivo. Cada artículo, cuidadosamente seleccionado y presentado, es un testimonio del trabajo incansable de educadores, investigadores y estudiantes dedicados a enriquecer nuestro entendimiento sobre cómo aprendemos y crecemos.

Este número no es solo una colección de estudios y experiencias; es una invitación a reflexionar, a cuestionar y a aplicar estos conocimientos en nuestras aulas, hogares y comunidades. Les animamos a sumergirse en estas páginas no solo como lectores, sino como participantes activos en esta emocionante aventura del aprendizaje. Que cada artículo les inspire, les desafíe y les equipe con nuevas perspectivas y herramientas para transformar la educación y el desarrollo humano. A ustedes, nuestra comunidad de lectores, educadores, investigadores y entusiastas de la neuroeducación, les extendemos nuestra más sincera gratitud por su constante apoyo y curiosidad.

El equipo de *Journal of Neuroeducation*, la revista patrocinada por la Cátedra de Neuroeducación UB-EDU1st, les desea una feliz lectura. ■

*Laia Lluch, Anna Forés, David Bueno*