

CONECTA TUS NEURONAS

Programa de desarrollo cognitivo interhemisférico para potenciar el aprendizaje de la lectoescritura y las matemáticas.



Programa de diseñado por
MARIAJOSE LOPEZ LOPEZ
orientadora educativa

FASE 1 TOTedu



Conselleria d'Educació, Cultura,
Universitats i Ocupació

ACI.
ARA.



TOT
edu

CONTENIDO

1.	Título y descripción breve:	3
1.1	Objetivo principal:	3
1.2	Actuaciones previas y preparación:.....	3
1.3	Materiales necesarios:	3
1.4	Acciones concretas:	3
1.5	Rol de profesorado y alumnado:.....	4
1.6	Metodología:	4
1.7	Temporalización:	4
1.8	Seguimiento y evaluación:	4
1.9	Coste económico:	4
2.	Documentación sobre la experiencia.	5
2.1	Fundamentación teórica:	5
2.2	¿Por qué esta rutina de ejercicios potenciará la conexión interhemisférica en el cuerpo calloso? ..	6
2.3	¿Por qué lo queremos implementar en el ámbito educativo?	6
	Beneficios asociados a la lectoescritura:	7
	Beneficios asociados a las matemáticas	7
2.4	Referencias bibliográficas:.....	8
3.	Enseñanzas educativas a la que va dirigida:	8
4.	Etiquetas temáticas	8
5.	VINCULACIÓN CON OTROS PROGRAMAS	8
6.	RECONOCIMIENTOS RECIBIDOS.....	8
7.	Enlaces a materiales complementarios (vídeos, blogs, redes sociales).	9
8.	IMÁGENES ILUSTRATIVAS.	10
9.	PROTECCIÓN DE DATOS.....	11

1. TÍTULO Y DESCRIPCIÓN BREVE:

CONECTA TUS NEURONAS. Programa de desarrollo cognitivo interhemisférico para potenciar el aprendizaje de la lectoescritura y las matemáticas.

1.1 OBJETIVO PRINCIPAL:

El programa se estructura en torno a ejercicios o rutinas que implican movimientos bilaterales, verticales y de adentro hacia afuera, diseñados para promover la coordinación entre las regiones corticales y subcorticales (desarrollo interhemisférico del cuerpo calloso). Mediante estos movimientos se busca equilibrar la lateralidad, fortalecer la conexión entre percepción, lenguaje y motricidad, y facilitar el acceso fluido a las capacidades cognitivas superiores.

1.2 ACTUACIONES PREVIAS Y PREPARACIÓN:

Formación del profesorado que implemente el programa con el alumnado.

Formación teórica (2 sesiones sobre neuroeducación, lateralidad y movimiento) y una sesión práctica (aplicación de las rutinas en el aula). Duración de las sesiones 45 minutos aprox.

1.3 MATERIALES NECESARIOS:

Equipo técnico: Soporte audiovisual (pantalla smartboard o proyector + sistema de audio).
Soporte físico para alumnado NEAE (plantillas plastificadas)

El programa incluye un guía para el profesorado con la planificación o guía de la actividad-rutina, así como una plantilla física de las rutinas y el soporte audiovisual en PowerPoint o video mp4 con las rutinas guiadas

1.4 ACCIONES CONCRETAS:

- Implementar rutinas diarias de movimiento bilateral, cruzado y vertical de corta duración (1-3 min).
- Introducir secuencias de ejercicios que activen la coordinación óculo-manual y la conexión interhemisférica.

1.5 ROL DE PROFESORADO Y ALUMNADO:

El docente que inicia y orienta la rutina con las pautas marcadas en la guía de la sesión.

El alumnado sigue las indicaciones visuales y auditivas del material audiovisual, interiorizando progresivamente la secuencia.

1.6 METODOLOGÍA:

Metodología activa basada en la estimulación kinestésica, partiendo del movimiento como eje para la reeducación y potenciación cognitiva. (learning by doing)

Integración de las rutinas en contextos habituales del aula (inicio de jornada o transición entre tareas)

1.7 TEMPORALIZACIÓN:

- Aplicar el programa a lo largo del curso escolar, con una frecuencia de 3 a 5 días por semana.
- Con una duración estimada de cada sesión: 5 minutos.

1.8 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN:

Se realizará una Evaluación inicial, continua y final para medir el impacto del programa en el alumnado. Se utilizarán registros de evaluación cuantitativa y cualitativa de elaboración propia.

El profesorado llevará un Registro de las sesiones mediante una hoja de control-seguimiento para valorar la eficacia de la integración de la rutina de la práctica cotidiana.

Al finalizar el programa, se aplicará una encuesta de satisfacción al profesorado participante, utilizando una escala Likert, para analizar la viabilidad y continuidad del programa en el centro.

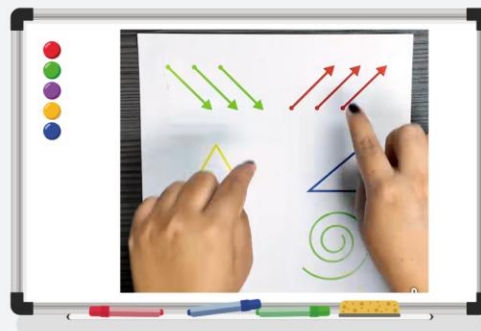
1.9 COSTE ECONÓMICO:

Bajo impacto para el centro. Depende del número de docentes y alumnado implicado y nivel de personalización (adaptación del material a soporte físico) y externalización de recursos (formación externa por expertos)



CONECTA TUS NEURONAS

Programa de desarrollo
cognitivo interhemisférico
para potenciar el aprendizaje
de la lectoescritura y las
matemáticas



2. DOCUMENTACIÓN SOBRE LA EXPERIENCIA.

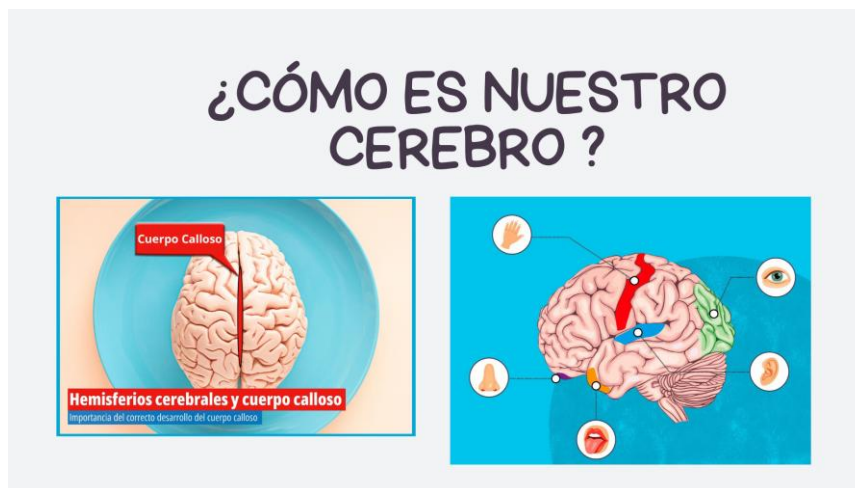
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

La base teórica de un programa de desarrollo cognitivo interhemisférico orientado a potenciar los procesos de lectoescritura y el aprendizaje matemático se sostiene en los principios planteados por Paul E. Dennison en la década de 1960. Este enfoque, inspirado en la teoría del cerebro triuno de Paul MacLean, considera que el cerebro humano se organiza en tres estructuras funcionales interrelacionadas: el complejo reptiliano, el sistema límbico y el neocórtex. Cada una cumple un papel específico en la regulación de la conducta, la emoción y el pensamiento abstracto, siendo la integración armónica de las tres la base del aprendizaje efectivo.

Dennison propuso que el movimiento corporal consciente constituye un medio esencial para activar y coordinar la actividad de ambos hemisferios cerebrales, facilitando la comunicación interhemisférica y optimizando el procesamiento de la información. Esta estimulación motriz favorece la sincronización de las funciones cerebrales implicadas en la atención, la comprensión simbólica y la ejecución motora fina, todas ellas determinantes para el desarrollo de la lectoescritura y el razonamiento lógico-matemático.

En sus inicios, este enfoque se aplicó en contextos educativos y terapéuticos con niños y adultos que presentaban dificultades de aprendizaje como déficit de atención, dislexia, dispraxia o TDAH. Con el tiempo, su aplicación se amplió al ámbito de la rehabilitación cognitiva en personas con daño cerebral adquirido y en procesos de estimulación cognitiva para enfermedades neurodegenerativas.

Esta perspectiva integradora destaca el movimiento como herramienta neurológica fundamental para el aprendizaje y el desarrollo integral del individuo, proponiendo que el equilibrio entre hemisferios cerebrales y sistemas corticales es la base de una experiencia educativa más eficiente y significativa.



2.2 ¿POR QUÉ ESTA RUTINA DE EJERCICIOS POTENCIARÁ LA CONEXIÓN INTERHEMISFÉRICA EN EL CUERPO CALLOSO?

Según una ley básica en neurología, a través de una activación repetida de los impulsos neuronales, se desencadena la facilitación sináptica y luego la potenciación sináptica, generando más conexiones neurológicas (sinapsis de Hebb).

2.3 ¿POR QUÉ LO QUEREMOS IMPLEMENTAR EN EL ÁMBITO EDUCATIVO?

Existe una amplia bibliografía y múltiples estudios científicos que avalan la eficacia de las rutinas de ejercicios bilaterales aplicados en este proyecto para la reeducación y el desarrollo del potencial de aprendizaje, como se evidencian en los:



BENEFICIOS ASOCIADOS A LA LECTOESCRITURA:

1. Favorece la coordinación de ambos hemisferios cerebrales, lo que es esencial para procesos de lectura y escritura, permitiendo una mayor fluidez y comprensión lectora.
2. Mejora la atención, concentración y memoria, aspectos fundamentales para adquirir y reforzar la lectoescritura en los primeros años escolares.
3. Estimula la lateralidad y la motricidad fina, habilidades necesarias para escribir correctamente y seguir visualmente las palabras en un texto.
4. Favorece la expresión verbal, la comprensión lectora y la organización de ideas, mejorando tanto el habla como la redacción en los niños pequeños.

BENEFICIOS ASOCIADOS A LAS MATEMÁTICAS

1. Refuerza el pensamiento lógico-matemático mediante movimientos y ejercicios que implican coordinación, memoria y razonamiento.
2. Facilita la integración entre los hemisferios cerebrales, potenciando el uso conjunto de pensamiento lógico (izquierdo) y creatividad (derecho), clave en la resolución de problemas matemáticos.
3. Aumenta la creatividad, la capacidad de análisis y la gestión emocional, factores que influyen positivamente en el aprendizaje de conceptos matemáticos.

2.4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Areny Balageró, M. (2016). ¿Qué es el Brain Gym? ¿Para qué sirve? ¿Es realmente fiable? Recuperado el 1 de julio de 2021, de: <https://onx.la/461b4>
- Barroso, J. & Nieto, A. (1996). Asimetría cerebral: hemisferio derecho y lenguaje. *Psicología Conductual*, 4(3), 285-305
- E., Carolina, L., Robalino, V., Gonzalo, M. D., & Flores, R. (s/f). *GIMNASIA CEREBRAL EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE EN LAS RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICO EN PREPARATORIA* Edu.ec. Recuperado el 9 de noviembre de 2025, de <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/2496a6c5-dbaf-4d9d-9661-59a4611f0053/content>
- Dennison, P. E. & Dennison, G. E. (2016). *Brain Gym: aprendizaje de todo el cerebro*. Kinesiología Educativa. Barcelona: Redbook Ediciones.
- Torres de Carella, N. (2021). Los beneficios del “Brain Gym” para los niños de edad escolar. *Salud*. Recuperado el 1 de julio de 2021, de: <https://onx.la/93564>

3. ENSEÑANZAS EDUCATIVAS A LA QUE VA DIRIGIDA:

Educación Infantil, 1er ciclo de Primaria y UECO

4. ETIQUETAS TEMÁTICAS

(ámbito artístico, científico, digital, inclusión, etc.).

5. VINCULACIÓN CON OTROS PROGRAMAS

(Erasmus+, CoeducaCentres, Red Novigi, etc.) **NO**

6. RECONOCIMIENTOS RECIBIDOS

No existen reconocimientos. Proyecto de nueva creación

7. ENLACES A MATERIALES COMPLEMENTARIOS (VÍDEOS, BLOGS, REDES SOCIALES).

<https://youtu.be/XF31ZRZu9fE?si=-JxWfLz4W0nqpBev>



<https://youtu.be/8a4v9CPuaHM?si=UBjoubX2lTK-PROU>



8. IMÁGENES ILUSTRATIVAS.

EJEMPLO DE ROUTINA



DURACIÓN: de 1 a 3 minutos al día (según el nivel)

REPETICIÓN DE LAS FIGURAS (3 VECES)

CAMBIO DE FIGURA AUTOMÁTICA
(SOPORTE PWP CON AUDIO)

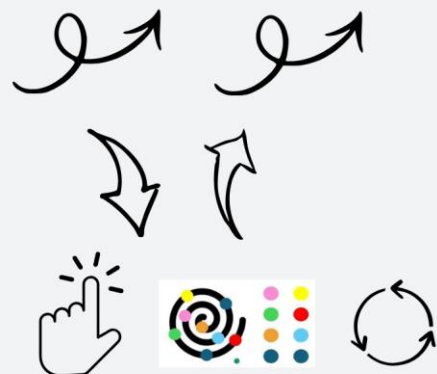
AUMENTO DE LA DIFICULTAD POR NIVELES DE
ENTRENAMIENTO

SOPORTE FÍSICO PARA
ALUMNADO QUE LO PRECISE

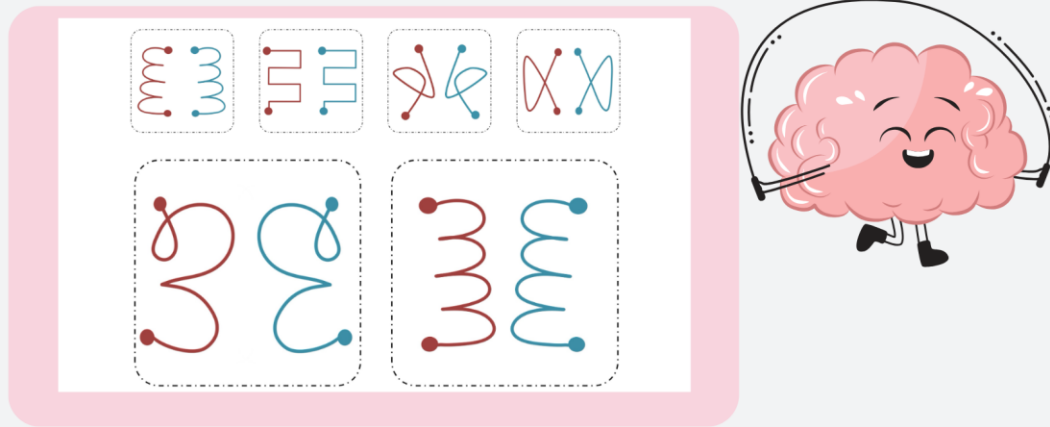
¿EN QUÉ CONSISTE LA COORDINACIÓN BILATERAL?

Se estructura en tres componentes :

1. Movimientos simétricos
2. Movimientos alternos
3. Movimientos de la mano dominante/de apoyo



RUTINAS DE CLASE



9. PROTECCIÓN DE DATOS

"Conecta tus neuronas. Programa de desarrollo cognitivo interhemisférico para potenciar el aprendizaje de la lectoescritura y las matemáticas", por María José López López, 2025. Orientadora educativa.

Este trabajo está licenciado bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>