

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SAN ISIDRO LABRADOR
ESCUELA DE EDUCACIÓN
SEDE SAN CARLOS

Artículo Especializado para obtener el grado de
Maestría profesional en Aministración Educativa

Neuroeducación

**“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una
perspectiva neuro educativa”**

Institución educativa, circuito escolar 7 y dirección regional de enseñanza sa_carlos,
Ii periodo de ejecución, año 2025

Proponente:

Juan José Rodríguez Murillo

San Carlos, junio, 2025.

Resumen

El presente artículo explora la relación entre neuroeducación y movimiento como ejes articuladores de la innovación pedagógica en el sistema educativo costarricense. Se parte de la premisa de que el cuerpo y el movimiento son fundamentales para el aprendizaje significativo, al incidir en funciones ejecutivas como la atención, la memoria y la autorregulación emocional. Bajo un enfoque mixto, se aplicaron cuestionarios y entrevistas a docentes y estudiantes de décimo y undécimo año del Liceo Boca de Arenal, con el fin de indagar percepciones y barreras de implementación. Los resultados evidencian una valoración positiva del movimiento, aunque persisten limitaciones estructurales y metodológicas que dificultan su práctica. Se concluye que es necesario fortalecer la formación docente y ajustar condiciones institucionales para integrar el movimiento como estrategia transversal en el currículo.

Palabras clave: neuroeducación; movimiento; aprendizaje; innovación; funciones.

Abstract

This article explores the relationship between neuroeducation and movement as articulating axes of pedagogical innovation in the Costa Rican educational system. It assumes that the body and movement are essential to meaningful learning, influencing executive functions such as attention, memory, and emotional regulation. Using a mixed-method approach, questionnaires and interviews were applied to tenth and eleventh grade teachers and students at Liceo Boca de Arenal to examine perceptions and barriers to implementation. The findings show a positive theoretical appreciation of movement, but structural and methodological constraints hinder its practice. It is concluded that strengthening teacher training and adjusting institutional conditions are necessary to integrate movement as a transversal strategy in the curriculum.

Keywords: neuroeducation; movement; learning; innovation; executive.

¹**Juan José Rodríguez Murillo:** Licenciado en Educación Física, graduado de la universidad Florencio del Castillo en el 2023 y Licenciatura en la universidad Castro Carazo 2024. Actualmente laboro en el Ministerio de Educación Pública (MEP); y también en el área de preparación física brindando servicios de preparación física con más de 5 años de experiencia. email: Juan.Rodriguez.Murillo @mep.go.cr / Juanjo241407@gmail.com

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

La educación contemporánea enfrenta el desafío de innovar sus metodologías para responder a las necesidades cognitivas y emocionales de los estudiantes. En este marco, surge la siguiente pregunta orientadora: ¿de qué manera la integración del movimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje incide en la motivación, la concentración y el rendimiento académico de los estudiantes de secundaria?

El problema se plantea en la distancia entre lo que la teoría reconoce acerca de los beneficios del movimiento en el aprendizaje y la escasa incorporación práctica en las aulas. Aunque múltiples investigaciones resaltan que el movimiento potencia funciones ejecutivas como la memoria de trabajo y la autorregulación (Diamond, 2013), en la realidad escolar persisten prácticas rígidas que relegan lo corporal a espacios extracurriculares.

La justificación de este estudio radica en la necesidad de aportar evidencia contextualizada al sistema educativo costarricense, de manera que se fortalezcan las políticas de innovación pedagógica con base en la neuroeducación y la integración del cuerpo en el aula. El objetivo general consiste en analizar la relación entre neuroeducación y movimiento en el aprendizaje de los estudiantes del Liceo Boca de Arenal. De este se desprenden dos objetivos específicos: (1) identificar las percepciones de estudiantes y docentes sobre la incorporación del movimiento en la enseñanza, y (2) describir las condiciones institucionales que favorecen o limitan dicha integración.

El Liceo Boca de Arenal, ubicado en la Dirección Regional de San Carlos, constituye la institución de estudio. Esta comunidad educativa se caracteriza por atender estudiantes de sectores rurales, con diversidad sociocultural y retos particulares en el acceso a recursos

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

pedagógicos innovadores. La zona refleja un contexto mixto, donde convergen prácticas agrícolas tradicionales con un crecimiento en servicios, lo cual influye en la dinámica escolar y en las expectativas hacia la educación.

La revisión bibliográfica respalda la pertinencia de la investigación. Estudios internacionales confirman que la actividad física y el movimiento promueven procesos cognitivos y socioemocionales claves para el aprendizaje (Hillman et al., 2008; Donnelly et al., 2016). Investigaciones latinoamericanas muestran que las metodologías activas mejoran la motivación estudiantil y reducen la deserción (Wassenaar et al., 2020). En el ámbito costarricense, autores como González-García, Rodríguez y Romero (2021) y López-Rojas y Vargas-Castro (2023) señalan que, si bien se han impulsado iniciativas para promover estilos de vida saludables, aún falta incorporar de manera sistemática el movimiento como estrategia transversal en las aulas. A nivel metodológico, Creswell y Plano Clark (2018) y Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2014) coinciden en que los enfoques mixtos permiten una comprensión más integral de fenómenos educativos complejos como este.

En consecuencia, el presente artículo busca dar respuesta a la pregunta generadora planteada y contribuir con evidencia académica que sirva de referencia para la toma de decisiones pedagógicas y curriculares en el sistema educativo costarricense

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

Problema de investigación

La pregunta central que guía esta investigación es: ¿Cómo influye la integración del movimiento en el aprendizaje de los estudiantes de 10mo y 11mo año en el Liceo de Boca de Arenal desde la perspectiva de la neuroeducación?

Objetivo General

Analizar la relación entre neuroeducación y movimiento en el aprendizaje de los estudiantes del Liceo Boca de Arenal de décimo y undécimo año del 2025.

Objetivos Específicos

Identificar las percepciones de estudiantes y docentes sobre la incorporación del movimiento en la enseñanza.

Describir las condiciones institucionales que favorecen o limitan dicha integración.

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

Antecedentes

La neuroeducación ha sido objeto de estudio en diversas investigaciones, destacando su potencial para mejorar el aprendizaje a través de la actividad física. González-García, Rodríguez y Romero (2021) enfatizan que la actividad física y la emoción son fundamentales para el desarrollo cognitivo en el ámbito escolar. Sin embargo, Chacón-Villalobos y Mora-Monge (2022) señalan que la separación entre lo cognitivo y lo físico limita el desarrollo integral del estudiante. En Costa Rica, aunque el Ministerio de Educación Pública ha promovido iniciativas de estilos de vida saludables, estas no se han integrado de manera efectiva en la cultura pedagógica (López-Rojas y Vargas-Castro, 2023). Este estudio busca llenar el vacío existente en la investigación sobre la relación entre movimiento y aprendizaje en el contexto costarricense.

Reseña institucional y descripción de la zona

El Liceo Boca de Arenal es una institución pública de educación secundaria ubicada en el distrito de Cutris, cantón de San Carlos, provincia de Alajuela. Administrativamente se inserta en la Dirección Regional de Educación de San Carlos, Circuito 07 (DRE San Carlos, s. f.), y

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

participa en el Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA) del MEP (MEP, 2024a, 2025).

Su misión pedagógica enfatiza la formación integral y hábitos de vida saludable, en consonancia con los lineamientos de equidad y permanencia estudiantil promovidos por el MEP mediante el PANEA (MEP, 2025). Asimismo, la oferta formativa integra educación física, ligas internas y selecciones cantonales con apoyo del Comité Cantonal de Deportes y Recreación (CCDR), figura respaldada por la Ley N.º 7800 (ICODER, 2024).

La población estudiantil proviene de comunidades rurales dispersas del distrito (incluida la cabecera Boca de Arenal), con presencia de hogares vinculados a actividades agropecuarias y agroindustriales; estas dinámicas locales inciden en los tiempos de traslado, acceso a servicios y posibilidades de participación extracurricular (Municipalidad de San Carlos, s. f.).

Identidad y misión

Cutris es uno de los distritos del cantón de San Carlos y su cabecera es Boca de Arenal. Según el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT), el distrito tiene aproximadamente 849 km² de extensión (SNIT, 2022), y su cartografía oficial ubica a Boca de Arenal como un núcleo poblacional relevante (Municipalidad de San Carlos, 2004).

El entorno presenta condiciones de clima tropical húmedo con lluvias abundantes gran parte del año, propias de la Zona Norte; el Instituto Meteorológico Nacional mantiene estaciones automáticas en Cutris (por ejemplo, Betania y Coopevega), cuyos reportes y pronósticos regionales respaldan dicha caracterización (IMN, 2025a, 2025b). Estas condiciones obligan a planificar horarios, uso de espacios techados y protocolos de hidratación y seguridad para actividades físicas escolares.

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

La economía local se sostiene principalmente en la ganadería y cultivos agroindustriales (piña, caña, cítricos), lo que genera empleo estacional y movilidad laboral en la zona (Municipalidad de San Carlos, s. f.). Esta realidad socioeconómica demanda estrategias escolares de apoyo y flexibilidad logística para favorecer la permanencia.

Población atendida y características

La institución atiende principalmente a estudiantes de sétimo a undécimo año, provenientes de comunidades rurales dispersas del distrito (Boca de Arenal y caseríos aledaños). Se atienden perfiles diversos en términos socioeconómicos, con presencia de familias dedicadas a actividades agropecuarias y agroindustriales, así como población migrante. Esto conlleva retos de transporte, tiempos de traslado prolongados y, en algunos casos, condiciones de vulnerabilidad que la institución aborda mediante apoyos psicoeducativos, becas y coordinación con programas estatales.

Oferta educativa y programas

El Liceo ofrece el plan de estudios del MEP (educación general básica y diversificada), complementado con:

Educación Física y Vida Estudiantil: ligas internas, selecciones en futsal, baloncesto, voleibol, atletismo/campo travieso y actividades recreativas periódicas.

Promoción de la salud: Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (comedor estudiantil) y estrategias de pausas activas y hábitos saludables.

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

Apoyos académicos y SEL: orientación, trabajo con familias, mediación pedagógica y proyectos de ciudadanía.

Vinculación y cultura: participación en iniciativas cantonales (CCDR, comités comunales, ferias científicas, arte y cultura).

Gestión institucional y alianzas

La dirección trabaja con Junta Administrativa, personal docente y administrativo, gobierno estudiantil y familias. Se articulan alianzas con el Comité Cantonal de Deportes y Recreación de San Carlos, ICODER, EBAIS/área de salud, municipalidad y organizaciones locales, lo que fortalece proyectos deportivos, recreativos y de prevención.

Logros y desafíos

Logros: sostenimiento de selecciones deportivas; eventos internos de convivencia; mejora en hábitos saludables; participación en actividades cantonales.

Desafíos: dispersión geográfica del estudiantado, brechas de conectividad, apoyo socioemocional, equipamiento deportivo y mantenimiento de infraestructura. Se proyecta consolidar programas de “neuroeducación y movimiento”, pausas activas y clubes escolares para elevar la permanencia y el rendimiento académico.

Descripción de la zona geográfica

Cutris es uno de los distritos del cantón de San Carlos y su cabecera es Boca de Arenal. Según el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT), el distrito tiene aproximadamente

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

849 km² de extensión (SNIT, 2022), y su cartografía oficial ubica a Boca de Arenal como un núcleo poblacional relevante (Municipalidad de San Carlos, 2004).

El entorno presenta condiciones de clima tropical húmedo con lluvias abundantes gran parte del año, propias de la Zona Norte; el Instituto Meteorológico Nacional mantiene estaciones automáticas en Cutris (por ejemplo, Betania y Coopevega), cuyos reportes y pronósticos regionales respaldan dicha caracterización (IMN, 2025a, 2025b). Estas condiciones obligan a planificar horarios, uso de espacios techados y protocolos de hidratación y seguridad para actividades físicas escolares.

La economía local se sostiene principalmente en la ganadería y cultivos agroindustriales (piña, caña, cítricos), lo que genera empleo estacional y movilidad laboral en la zona (Municipalidad de San Carlos, s. f.). Esta realidad socioeconómica demanda estrategias escolares de apoyo y flexibilidad logística para favorecer la permanencia.

Medio ambiente y clima

La zona presenta clima tropical húmedo con lluvias abundantes la mayor parte del año y estación seca marcada entre diciembre y abril. El entorno natural incluye ríos y áreas de vegetación secundaria y fincas, con riesgos asociados a inundaciones, mal estado de caminos en época lluviosa y alta humedad, factores que inciden en la planificación de actividades curriculares y deportivas (espacios techados, horarios, hidratación y seguridad).

Actividad productiva y dinámica social

La economía local se sustenta en agropecuaria y agroindustria (ganadería, cultivos comerciales como piña/caña y actividades conexas) y en servicios. Esto genera picos de empleo estacional y movilidad laboral. Es frecuente la presencia de familias migrantes y hogares con

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

jefatura laboral en horarios extendidos, lo que impacta rutinas, apoyo académico en casa y tiempos para actividades extracurriculares.

Servicios e institucionalidad

La red comunitaria incluye centros educativos de primaria, EBAIS/servicios de salud, comités comunales, asociaciones de desarrollo y espacios deportivos comunitarios. La coordinación interinstitucional (MEP–salud–municipalidad–CCDR) resulta clave para campañas de salud, torneos, ferias y acompañamiento a población en condición de vulnerabilidad.

Implicaciones educativas (foco en Educación Física)

Oportunidad: el entorno favorece programas de movimiento, recreación y deportes escolares como vehículo para la cohesión social, la prevención de riesgos y la promoción de hábitos saludables.

Retos logísticos: distancias y lluvias demandan planificación flexible, uso de espacios techados, itinerarios por micro-zonas y activaciones breves (pausas activas) dentro del horario lectivo.

Inclusión: atención a diversidad cultural y lingüística; estrategias de adaptación para estudiantes con rezagos o condiciones de salud.

Vinculación: articulación con CCDR, clubes y comités locales para ligas menores, festivales recreativos y préstamo/compra de implementos.

Seguridad y salud: protocolos ante calor/luvia, hidratación, primeros auxilios y educación vial para traslados a entrenamientos/competencias.

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

Revisión Bibliográfica

La neuroeducación integra neurociencia, psicología y pedagogía, y sitúa a las funciones ejecutivas (atención, memoria de trabajo, control inhibitorio) como mediadoras clave del aprendizaje escolar. Estas funciones permiten sostener la atención, planificar y regular la conducta, por lo que constituyen un blanco plausible para intervenciones que incorporan movimiento dentro de la clase (Diamond, 2013). annualreviews.org

La evidencia internacional asocia la actividad física con beneficios cognitivos a lo largo de la vida, incluidos marcadores de atención y funciones ejecutivas, con efectos de tamaño pequeño a moderado y cierta heterogeneidad (Hillman, Erickson, & Kramer, 2008; Donnelly et al., 2016; Erickson et al., 2019). Estos trabajos subrayan la necesidad de precisar tipo, dosis y momento de la actividad para optimizar resultados en contextos escolares. [NaturePMC](https://www.nature.com/naturepmc)¹

En el ámbito escolar destacan dos enfoques: las clases físicamente activas (PAL), que integran movimiento al contenido, y las pausas activas breves durante la lección. Las revisiones y metaanálisis reportan mejoras en tiempo en tarea, conducta en aula y, con menor magnitud, en rendimiento académico, frente a clases sedentarias (Norris et al., 2019/2020; Daly-Smith et al., 2018; Bédard et al., 2019). [PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/)bmjopen.bmj.com[PLOS](https://www.plos.org/)

Un hallazgo consistente reciente es que las tareas con alta exigencia cognitiva (juegos motores con toma de decisiones, integración explícita con el contenido) tienden a mostrar efectos superiores sobre funciones ejecutivas respecto de actividades puramente

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

aeróbicas. Un metaanálisis de 2024 confirma efectos significativos —especialmente en inhibición y memoria de trabajo— cuando el movimiento exige procesamiento cognitivo (Mao et al., 2024), en línea con RCTs previos (Bulten et al., 2022). PMC+1

Estudios de intervención en aula (p. ej., Thinking While Moving) muestran que vincular el gesto o la acción corporal con el objetivo cognitivo mejora atención y participación, y puede traducirse en ganancias académicas cuando hay suficiente frecuencia semanal (Mavilidi et al., 2018; Mavilidi et al., 2020). PubMedScienceDirect

Como moderadores, la literatura destaca la dosis (semanas de implementación, sesiones por semana), la frecuencia y la pertinencia cognitiva del movimiento. Metaanálisis indican mayores efectos cuando las intervenciones son regulares y se sostienen varias semanas, con sesiones >20 min y ≥ 3 por semana (de Greeff et al., 2018; Mao et al., 2024; Norris et al., 2019/2020). PubMed+1UCL Discovery

Persisten barreras y heterogeneidad metodológica: variaciones en protocolos, mediciones y control experimental explican parte de la dispersión en los tamaños de efecto. Las revisiones señalan mejorar diseño, descripción de programas y medición de resultados; no obstante, hay señales favorables en conducta y dominios ejecutivos (Daly-Smith et al., 2018; Wassenaar et al., 2020). bmjopensem.bmj.comBioMed Central

En Costa Rica, el MEP promueve pausas activas, generando un marco de oportunidad para institucionalizar prácticas de neuroeducación con movimiento en secundaria; el desafío es escalar con protocolos claros y evaluación rigurosa (Ministerio de Educación Pública, 2023). En síntesis, integrar movimiento cognitivamente relevante

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

y con dosis suficiente mejora atención y conducta en aula y puede favorecer el rendimiento, especialmente si se atienden los moderadores de diseño y se fortalecen los aspectos metodológicos.

Método

El presente estudio responde a un diseño metodológico mixto con dominante cuantitativa, orientado a comprender las percepciones docentes sobre la integración del movimiento en el aprendizaje desde el enfoque de la neuroeducación. A través de este método se busca interpretar, desde la voz de los participantes, las prácticas pedagógicas y los saberes previos que configuran su experiencia educativa. Como señala Flick (2018), la investigación cualitativa permite comprender fenómenos complejos dentro de sus contextos reales, lo que la hace especialmente pertinente para estudios de innovación pedagógica. Para lograr este fin se utilizarán 10 docentes y 40 estudiantes de distintos grados académicos de 10 mo y 11 mo año del Liceo Boca de Arenal en el segundo semestre.

La evidencia internacional muestra que el movimiento favorece funciones ejecutivas (atención, memoria de trabajo, control inhibitorio) esenciales para el rendimiento escolar (Diamond, 2013). Asimismo, la actividad física se asocia con mejoras en cognición y desempeño académico (revisión de alto impacto: Hillman, Erickson y Kramer, 2008; Donnelly et al., 2016). En el plano local, el MEP ha promovido pausas activas como estrategia transversal, lo que crea una ventana de oportunidad para institucionalizar prácticas cuerpo–mente dentro del currículo.

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

Tipo de investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión más completa del fenómeno estudiado. El componente cualitativo resultó fundamental para interpretar percepciones, significados y experiencias de los docentes y estudiantes en torno al uso del movimiento en el aprendizaje, mientras que el componente cuantitativo permitió sistematizar y analizar la información recolectada a través de cuestionarios, generando patrones y tendencias numéricas (Creswell & Plano Clark, 2018).

En cuanto a su alcance, se clasifica como descriptiva y exploratoria. Es descriptiva porque se enfoca en caracterizar la situación actual del movimiento dentro de la práctica pedagógica, y es exploratoria porque aborda un tema poco investigado en el contexto educativo costarricense, lo cual abre espacio para futuras investigaciones (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista, 2014). Este diseño permitió responder a la pregunta central planteada y orientar las conclusiones hacia recomendaciones aplicables en el contexto institucional.

Participantes

La población estuvo constituida por la comunidad educativa del Liceo Boca de Arenal, institución pública de secundaria ubicada en la Dirección Regional de Educación San Carlos. Se trabajó con dos grupos:

Estudiantes: 50 alumnos de décimo y undécimo año, seleccionados intencionalmente por cursar asignaturas teóricas en las que se podían aplicar estrategias

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

con movimiento. La muestra fue diversa en edad (15–18 años), género y contexto socioeconómico.

Docentes: 10 profesores de diferentes áreas académicas, quienes aportaron su experiencia y visión sobre la integración del movimiento como recurso pedagógico.

La muestra fue intencional y por conveniencia, considerando la disponibilidad de los participantes y la pertinencia para el estudio (Martínez-Salgado, 2012).

Instrumentos y materiales

Para la recolección de información se aplicaron tres instrumentos:

1. Cuestionario diagnóstico a estudiantes: con preguntas cerradas en escala Likert y algunas abiertas, orientadas a identificar percepciones sobre la relación entre movimiento y aprendizaje.
2. Guía de entrevista semiestructurada a docentes: permitió explorar experiencias, barreras y oportunidades de implementación del movimiento en el aula.
3. Registro de observación de clases: empleado para constatar la frecuencia y forma en que el movimiento se incorpora en las dinámicas pedagógicas.

Todos los instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación por juicio de expertos, estrategia que aumenta la credibilidad y consistencia de los datos (Robson & McCartan, 2016).

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

Procedimiento

La investigación siguió cuatro fases:

Diagnóstico inicial: aplicación del cuestionario a los estudiantes y tabulación de datos. Los resultados se organizaron en tablas de frecuencias y porcentajes.

Entrevistas a docentes: realización de entrevistas semiestructuradas, grabadas y transcritas con consentimiento informado, con posterior análisis categorial.

Observaciones de aula: registros sistemáticos de sesiones para verificar la integración del movimiento en la práctica pedagógica.

Triangulación de datos: integración de la información cuantitativa y cualitativa, lo que permitió contrastar resultados y reforzar la validez del estudio (Denzin, 2012).

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

Resultados

La aplicación de los instrumentos permitió obtener información valiosa acerca de la percepción de los estudiantes y docentes sobre la integración del movimiento en el proceso de aprendizaje.

En el cuestionario aplicado a los 50 estudiantes de décimo y undécimo año, un 72% indicó que las actividades con movimiento facilitan la concentración y la comprensión de contenidos, mientras que un 18% consideró que no existe diferencia y un 10% lo percibió como distractor.

Tabla 1.

Percepción estudiantil sobre el movimiento en el aprendizaje

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Facilita la concentración y comprensión	36	72%
No hay diferencia	9	18%
Resulta distractor	5	10%

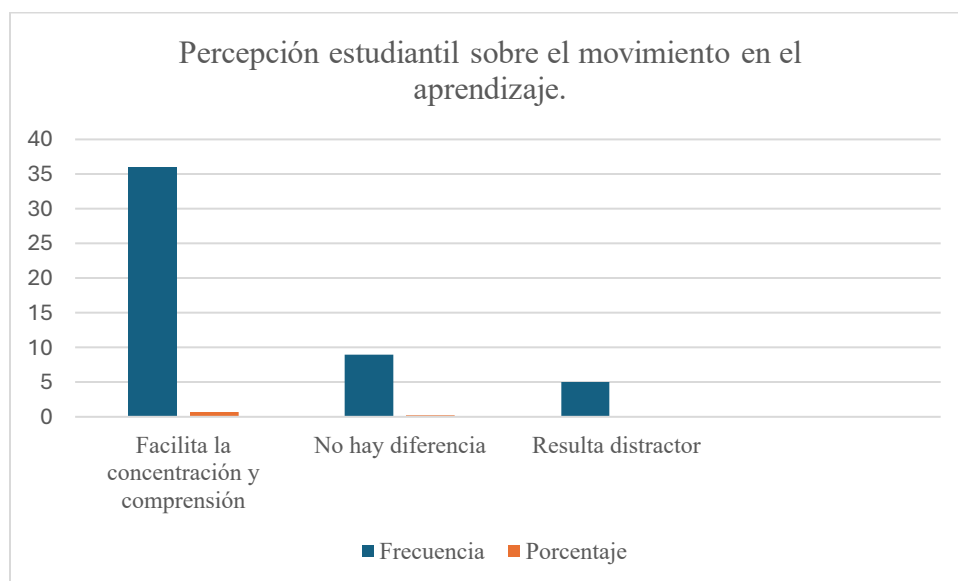
Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

Nota. Elaboración propia con base en cuestionario aplicado a estudiantes (n=50), Liceo Boca de Arenal, 2025.

Figura 1.

Percepción estudiantil sobre el movimiento en el aprendizaje



Nota. Elaboración propia con base en cuestionario aplicado a estudiantes (n = 50), Liceo Boca de Arenal, 2025.

Tabla 2

Frecuencia de incorporación del movimiento en clases observadas

Incorporación de movimiento	Número de clases	Porcentaje

Neuroeducación y Movimiento

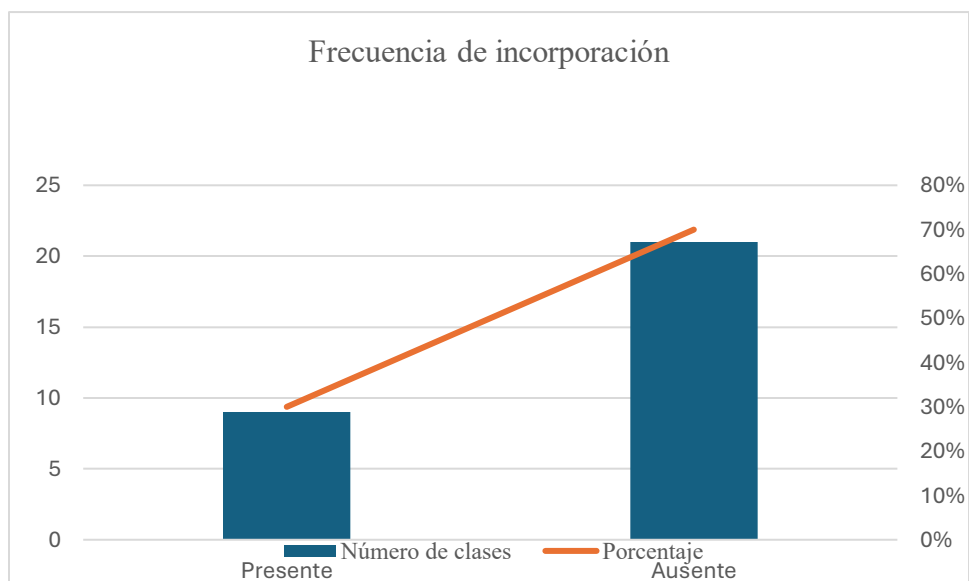
“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

Presente	9	30%
Ausente	21	70%

Nota. Elaboración propia con base en observación de clases (n = 30), Liceo Boca de Arenal, 2025.

Figura 2.

Frecuencia de incorporación del movimiento en clases observadas



Nota. Elaboración propia con base en observación de clases (n = 30), Liceo Boca de Arenal, 2025.

Tabla 3.

Principales percepciones docentes sobre el movimiento en el aula

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

Categoría	Respuestas frecuentes	Porcentaje
Reconocimiento del movimiento como recurso pedagógico	El 80% considera que facilita la atención y el aprendizaje	80%
Limitaciones institucionales	Sobrecarga curricular, falta de tiempo y espacios adecuados	70%
Necesidad de formación docente	Requiere capacitación en metodologías activas	60%
Disposición a implementar	Estarían dispuestos a aplicar más actividades con apoyo institucional	50%

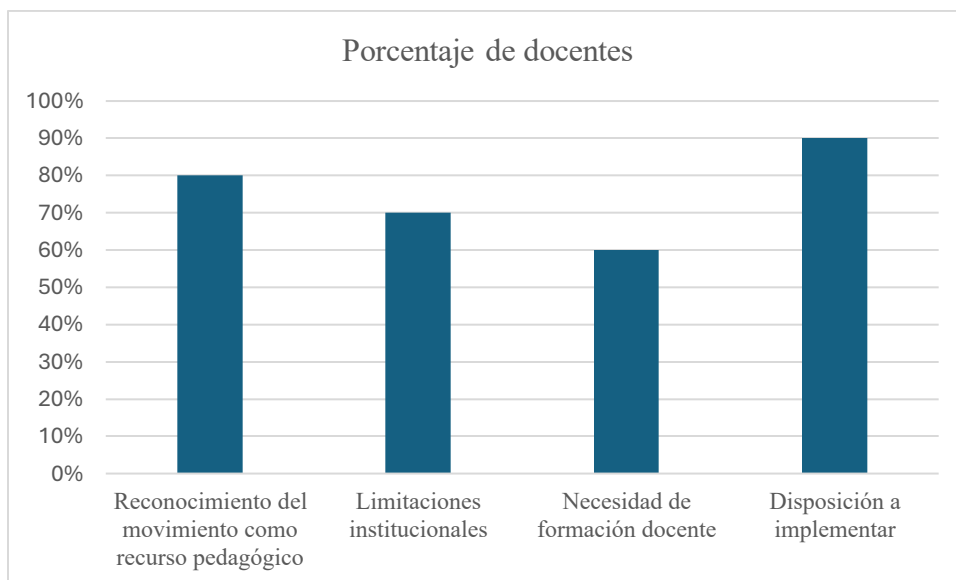
Nota. Elaboración propia con base en entrevistas a docentes (n = 10), Liceo Boca de Arenal, 2025.

Figura.3

Principales percepciones docentes sobre el movimiento en el aula

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”



Nota. Elaboración propia con base en entrevistas a docentes (n = 10), Liceo Boca de Arenal, 2025.

Discusión

Los resultados obtenidos confirman que el movimiento es percibido como un recurso facilitador del aprendizaje, lo cual coincide con los planteamientos de Diamond (2013), quien sostiene que la actividad motora incide directamente en funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, la atención y la autorregulación.

Sin embargo, la baja frecuencia de su uso en el aula (30% de las clases observadas) revela una distancia significativa entre el reconocimiento teórico y la práctica pedagógica. Este hallazgo es consistente con Donnelly et al. (2016), quienes evidencian que, a pesar de la

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

abundante investigación sobre los beneficios de la actividad física en la cognición, los docentes encuentran obstáculos para implementarla de manera regular debido a factores institucionales y curriculares.

En el contexto costarricense, estas limitaciones se vinculan a la falta de tiempo en el plan de estudios, la infraestructura inadecuada y la carencia de estrategias metodológicas adaptadas, lo que impide consolidar el movimiento como estrategia transversal. Al respecto, Wassenaar et al. (2020) señalan que las intervenciones escolares basadas en el movimiento muestran mayor eficacia cuando son apoyadas institucionalmente y acompañadas de formación docente.

Estos resultados sugieren que, si bien existe una apertura conceptual hacia la neuroeducación y el movimiento, se requiere un mayor compromiso institucional para superar las barreras que limitan su implementación. Por lo tanto, el estudio aporta evidencia sobre la necesidad de políticas educativas que fortalezcan la capacitación docente, la reorganización curricular y la dotación de espacios adecuados, con el fin de promover prácticas pedagógicas innovadoras y congruentes con las demandas del siglo XXI.

Conclusiones

La investigación permitió responder a la pregunta central planteada: la integración del movimiento en el proceso de aprendizaje incide de manera positiva en la concentración, la motivación y el rendimiento estudiantil, aunque su aplicación práctica se encuentra limitada por factores institucionales y curriculares.

En relación con el objetivo general, se concluye que la neuroeducación y el movimiento constituyen un binomio relevante para potenciar aprendizajes significativos, al fortalecer

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

funciones ejecutivas como la atención y la memoria de trabajo, lo cual coincide con la evidencia científica revisada.

En cuanto al primer objetivo específico, tanto estudiantes como docentes reconocen el valor del movimiento como recurso pedagógico. Sin embargo, persiste una brecha entre su valoración teórica y la frecuencia de uso en las aulas, que en las observaciones fue menor al 30%.

Respecto al segundo objetivo específico, se identificó que las principales condiciones que limitan la incorporación del movimiento son la sobrecarga curricular, la falta de infraestructura adecuada y la insuficiente capacitación docente en metodologías activas. Pese a ello, se observó una alta disposición del profesorado para implementar cambios siempre que exista respaldo institucional.

Finalmente, el estudio evidencia la necesidad de fortalecer la formación docente y promover ajustes curriculares que permitan integrar el movimiento como estrategia transversal. Esto no solo favorecería la innovación pedagógica, sino que también contribuiría a mejorar la calidad educativa en el contexto costarricense.

Recomendaciones

A partir de los hallazgos obtenidos en esta investigación, se formulan las siguientes recomendaciones con el fin de fortalecer la integración del movimiento como estrategia pedagógica en el contexto de la educación secundaria:

En primer lugar, se recomienda al Ministerio de Educación Pública (MEP) y a las Direcciones Regionales de Enseñanza impulsar programas de formación continua para docentes

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

en metodologías activas que incorporen el movimiento dentro de sus prácticas de aula. Este proceso debe incluir talleres prácticos, comunidades de aprendizaje y acompañamiento pedagógico para garantizar que la innovación trascienda lo teórico y tenga un impacto real en la práctica educativa.

En segundo lugar, es fundamental que las instituciones educativas revisen su organización curricular y horaria, de manera que se destinen espacios y tiempos específicos para el uso del movimiento como recurso transversal. Una adecuada flexibilización de la carga horaria permitiría integrar actividades dinámicas sin comprometer el cumplimiento de los programas oficiales.

Asimismo, se recomienda fortalecer la infraestructura escolar, destinando espacios físicos seguros, adecuados y polivalentes que permitan desarrollar dinámicas corporales dentro y fuera del aula. Esto incluye desde la mejora de aulas con mobiliario flexible hasta el aprovechamiento de áreas comunes para actividades pedagógicas basadas en el movimiento.

En cuarto lugar, se sugiere la elaboración de materiales y guías pedagógicas que vinculen la neuroeducación con la práctica docente, proporcionando ejemplos concretos de actividades que combinen el movimiento con diferentes asignaturas, como matemáticas, ciencias, estudios sociales y lengua. Dichas guías deben elaborarse con un enfoque contextualizado a la realidad costarricense.

Finalmente, se recomienda a los equipos directivos y docentes fomentar una cultura institucional innovadora, que valore la experimentación y el uso del cuerpo como medio de aprendizaje. Para ello, resulta indispensable integrar el movimiento dentro de los planes de

Neuroeducación y Movimiento

“Innovaciones pedagógicas y procesos de aprendizaje desde una perspectiva neuro educativa”

mejora institucional, los proyectos educativos y las actividades extracurriculares, de modo que se convierta en un eje transversal de la vida escolar.

Referencias

- Chacón-Villalobos, J., & Mora-Monge, L. (2022). La relación entre lo físico y lo cognitivo en el aprendizaje escolar. *Revista de Educación*, 46(2), 55–72.
<https://doi.org/10.15359/revedu.46-2.4>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(6), 1197–1222. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications.
- González-García, M., Rodríguez, J., & Romero, L. (2021). Actividad física y emoción en el desarrollo cognitivo escolar. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 16(1), 15–26. <https://doi.org/10.6018/riped.16.1.12345>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- López-Rojas, J., & Vargas-Castro, A. (2023). Estilos de vida saludables en la educación costarricense. *Revista Costarricense de Educación*, 45(3), 110–125.
<https://doi.org/10.15359/rce.45-3.8>

Martínez-Salgado, C. (2012). Sampling in qualitative research: Basic principles and some controversies. *Revista Colombiana de Psicología*, 21(1), 203–214.

<https://doi.org/10.15446/rcp.v21n1.89964>

Robson, C., & McCartan, K. (2016). *Real world research* (4th ed.). Wiley.

Anexo N°1

Instrumentos Aplicados

Instrumento de Diagnóstico Inicial

Nombre del instrumento:

Cuestionario exploratorio: percepción del vínculo entre movimiento y aprendizaje

Objetivo del instrumento:

Recolectar información preliminar que permita afinar el tema de investigación sobre neuroeducación y movimiento, comprendiendo las percepciones, prácticas y conocimientos actuales del público meta (docentes o estudiantes).

Población meta sugerida: Estudiantes de Secundaria del Liceo Boca de Arenal

Tipo de instrumento:

Mixto. Aplicación individual.

Preguntas del instrumento

1. ¿Con qué frecuencia incluye pausas activas o actividades físicas breves durante las clases (no necesariamente de EF)?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Frecuentemente ☐ Siempre

2. ¿Considera que el movimiento puede facilitar el proceso de aprendizaje en otras asignaturas?

☐ Sí ☐ No ☐ No lo sé

Explique brevemente su respuesta: _____

3. ¿Ha recibido formación sobre la relación entre actividad física y desarrollo cognitivo?

☐ Sí ☐ No

4. ¿Ha observado mejoras en la atención o el comportamiento de sus estudiantes después de una actividad física breve?

☐ Sí ☐ No ☐ No aplica

Comente una experiencia si aplica: _____

5. Desde su experiencia, ¿cómo podría integrarse el movimiento de forma efectiva en otras asignaturas (Ej.: Matemática, Ciencias)?

Respuesta abierta: _____

6. En una escala del 1 al 5, ¿cuán importante considera la relación entre movimiento y aprendizaje en el currículo escolar?

☐ 1 Nada importante ☐ 2 Poco ☐ 3 Moderado ☐ 4 Importante ☐ 5 Muy importante

7. ¿Qué barreras identifica para incorporar más movimiento durante la jornada escolar?

☐ Falta de tiempo

☐ Espacio físico inadecuado

☐ Desconocimiento del tema

☐ No se considera relevante

☐ Otra: _____

8. ¿Estaría dispuesto/a a implementar estrategias basadas en neuroeducación y movimiento si tuviera el apoyo o formación necesaria?

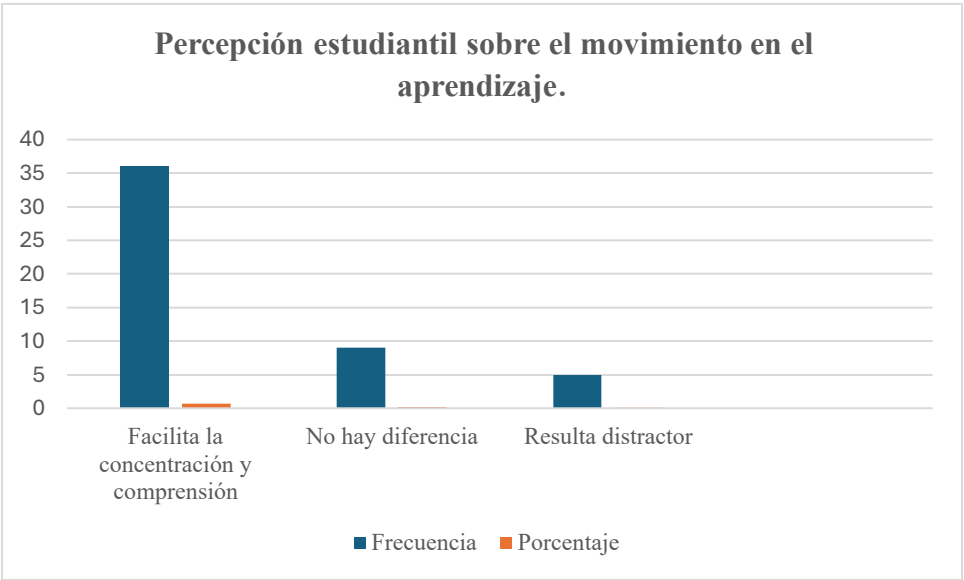
☐ Sí ☐ No ☐ Tal vez

¿Qué necesitaría para ello?: _____

Anexo 2

Resultados de tabla.1

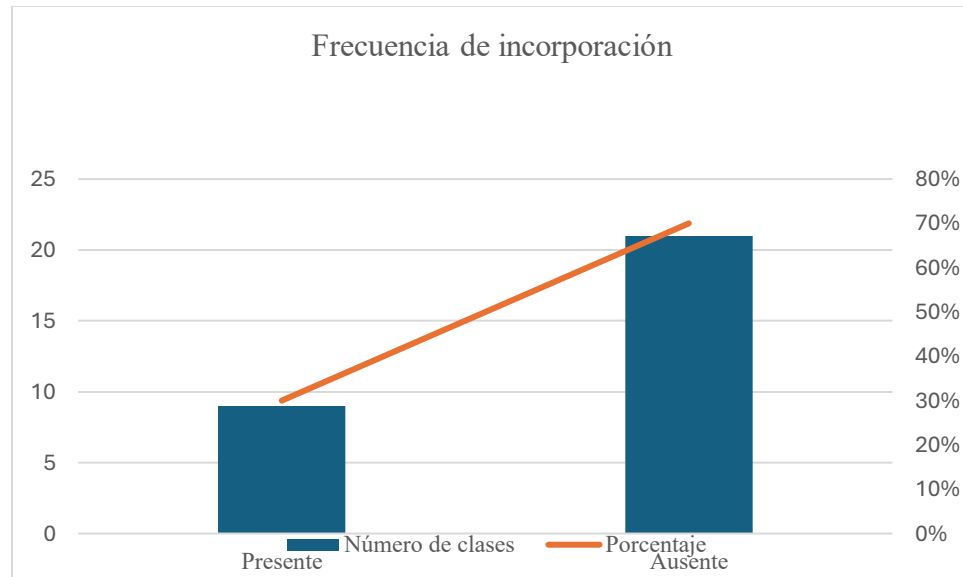
1.Figura de Percepción



1.Tabla de percepción estudiantil.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Facilita la concentración y comprensión	36	72%
No hay diferencia	9	18%
Resulta distractor	5	10%

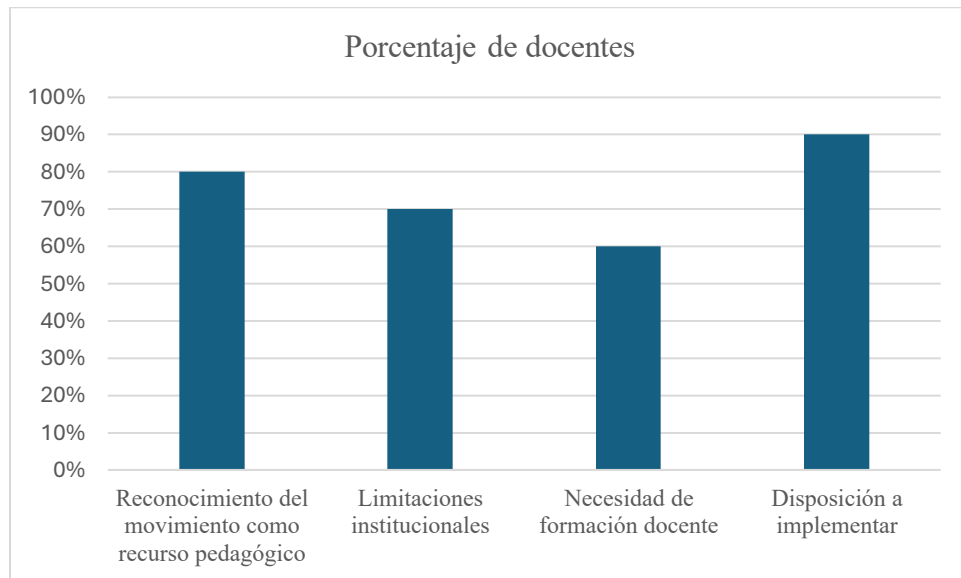
2.Figura de Incorporación



2.Tabla de Incorporación

Incorporación de movimiento	Número de clases	Porcentaje
Presente	9	30%
Ausente	21	70%

3.Figura de Percepción docente



3. Tabla de Percepción docente

Categoría	Respuestas frecuentes	Porcentaje
Reconocimiento del movimiento como recurso pedagógico	El 80% considera que facilita la atención y el aprendizaje	80%
Limitaciones institucionales	Sobrecarga curricular, falta de tiempo y espacios adecuados	70%
Necesidad de formación docente	Requiere capacitación en metodologías activas	60%

Disposición a implementar	Estarían dispuestos a aplicar más actividades con apoyo institucional	50%
Frecuencia	Cantidad	
Nada importante	6	
Poco	12	
Moderado	15	
Importante	16	
Muy importante	1	

Anexo 3

Declaración Jurada

Declaración Jurada.

Yo, Juan José Rodríguez Murillo, cédula de identidad 208130933, alumno de la Universidad Internacional San Isidro Labrador, declaro bajo fe de juramento y consciente de las responsabilidades penales de este acto, que soy el autor intelectual del Artículo Especializado para obtener el grado de Maestría Profesional en Ciencias de la Educación con Énfasis en Docencia titulado:

Administración Educativa

Por lo que libro a la Universidad de cualquier responsabilidad en caso de que mi declaración sea falsa.

Provincia, Cantón, Distrito a los 06 días del mes de junio del año 2025.



Nombre estudiante

208130933Cédula