



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,  
Volumen 9, Número 3.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1)

**APRENDIZAJE MOTIVADO:  
CÓMO LA NEUROEDUCACIÓN Y  
EL MODELO ARCS TRANSFORMAN  
LA ENSEÑANZA**

**MOTIVATED LEARNING:  
HOW NEUROEDUCATION AND ARCS  
MODEL TRANSFORM TEACHING**

**Rosa María Fuentes Garza**

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

**Gloria Lucinda Mancha Torres**

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i3.18099](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18099)

## Aprendizaje Motivado: Cómo la Neuroeducación y el Modelo ARCS transforman la Enseñanza

Rosa María Fuentes Garza <sup>1</sup>

[rosa.fuentesg@uanl.edu.mx](mailto:rosa.fuentesg@uanl.edu.mx)

<https://orcid.org/0009-0001-3906-6002>

Universidad Autónoma de Nuevo León  
México

Gloria Lucinda Mancha Torres

[gloria.manchat@uanl.edu.mx](mailto:gloria.manchat@uanl.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-6834-1632>

Universidad Autónoma de Nuevo León  
México

### RESUMEN

Este artículo analiza cómo la combinación de la neuroeducación y el Modelo ARCS pueden contribuir al logro de una enseñanza más efectiva en la educación superior. Al comprender el funcionamiento del cerebro, los docentes pueden diseñar métodos de enseñanza que conecten emocionalmente con los estudiantes, fomenten la concentración y mejoren el rendimiento académico. A través de un enfoque cualitativo, se exploraron las percepciones de los alumnos respecto metodologías activas, colaborativas y tecnológicas aplicadas en el aula. Los resultados muestran que factores como el acompañamiento del docente, la vinculación del contenido con la realidad del estudiante, la gestión emocional y la sensación de logro, son elementos claves para crear experiencias educativas reflexivas, motivadoras y emocionalmente significativas. El estudio aporta ideas aplicables a la práctica docente y plantea la necesidad de seguir integrando enfoques neuroeducativos en distintos niveles educativos.

**Palabras clave:** motivación, modelo ARCS, neuroeducación, aprendizaje significativo, estrategias pedagógicas

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [gloria.manchat@uanl.edu.mx](mailto:gloria.manchat@uanl.edu.mx)

## **Motivated Learning: How Neuroeducation and ARCS Model Transform Teaching**

### **ABSTRACT**

This article analyzes how combination of neuroeducation and the ARCS Model can contribute to achieving more effective teaching in higher education. By understanding how the brain works, educators can design teaching methods that emotionally engage students, foster concentration, and enhance academic performance. Through a qualitative approach, students' perceptions of active, collaborative, and technology-based methodologies applied in the classroom were explored. The results show that factors such as teacher support, linking content to students' real-life contexts, emotional regulation, and a sense of achievement are key elements in creating reflective, motivating, and emotionally meaningful educational experiences. This study offers ideas that can be applied to teaching practice and highlights the need to continue integrating neuroeducational approaches at different educational levels.

**Keywords:** motivation, ARSC model, neuroeducation, meaningful learning, pedagogical strategies

*Artículo recibido 15 mayo 2025*

*Aceptado para publicación: 16 junio 2025*



## INTRODUCCIÓN

La educación en el siglo XXI atraviesa transformaciones impulsadas por el avance de la tecnología, el incremento de las demandas sociales y diversos factores que exigen una renovación constante de las prácticas pedagógicas. En la actualidad, enseñar no es solamente transmitir contenidos; implica formar estudiantes capaces de solucionar problemas, relacionarse, y mantenerse en un proceso de constante aprendizaje. En este contexto, el logro de un aprendizaje significativo y duradero depende en gran medida de la motivación (Robinson, 2015).

Los modelos tradicionales de enseñanza centrados en la memorización han quedado obsoletos, ya que no responden a las necesidades actuales de los estudiantes ni favorecen el desarrollo de habilidades esenciales para la vida (Cevallos Menéndez & Rodríguez Gámez, 2020; David & Insuasty, 2023). Por ello, el rol del docente debe evolucionar más allá de simplemente transmitir información. Se necesitan recursos pedagógicos innovadores que logren despertar el interés, conectar con la realidad del estudiante y fomentar la participación activa. Estas estrategias no solo enriquecen el proceso educativo, sino que también fortalecen competencias estratégicas vitales para desenvolverse en un mundo cada vez más cambiante y exigente. Cuando se promueve un aprendizaje dinámico, contextualizado y participativo, se ayuda a los estudiantes a desarrollar pensamiento crítico, creatividad y autonomía, habilidades esenciales en la sociedad actual.

Alineado con esta necesidad de innovación pedagógica centrada en el estudiante el Modelo ARCS, propuesto por John Keller en 1979, surge como una guía práctica de gran valor, con el propósito de ayudar a diseñar clases y materiales de aprendizaje que mantengan e incrementen la motivación del estudiante. El modelo se estructura en torno a cuatro componentes: atención, relevancia, confianza y satisfacción. Cada uno de estos componentes responde a una necesidad interna de los estudiantes, lo que favorece su disposición para aprender y crea las condiciones propicias para un aprendizaje más comprometido y significativo.

Desde la integración de la neurociencia y la pedagogía, la neuroeducación busca comprender el funcionamiento del cerebro durante el aprendizaje y, con ello, perfeccionar las prácticas docentes. Este enfoque reconoce al estudiante como ser biopsicosocial y promueve la creación de ambientes inclusivos y emocionalmente seguros, capaces de activar la neuroplasticidad y favorece un aprendizaje más



efectivo (David & Insuasty, 2023; Nieves Fragozo, 2024). Además, este nuevo paradigma implica una transformación en el rol del docente, quien ya no sólo transmite contenidos, sino que crea experiencias de aprendizaje emocionalmente significativas. Esto implica al formarse en neurociencia y adoptar prácticas pedagógicas basadas en evidencia, combatiendo creencias erróneas sobre el funcionamiento cerebral, los llamados neuromitos, y adaptándose a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje (Cevallos Menéndez & Rodríguez Gámez, 2020; Mora 2022). Investigaciones recientes destacan que el aprendizaje es un proceso activo que involucra no solo la memoria y la atención, sino también la emoción, la experiencia previa y el pensamiento reflexivo (Zarria Soto et al., 2025). Cuando el docente estimula redes multisensoriales promueve el debate, la resolución de problemas y permite pausas para la reflexión, se favorece una codificación más sólida y un aprendizaje más duradero.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo explorar los componentes del Modelo ARCS, fundamentados en la neuroeducación, estimulando la motivación con el fin de diseñar estrategias pedagógicas que favorezcan un aprendizaje significativo en la educación superior. Para ello, se desarrolló una investigación con enfoque cualitativo y diseño descriptivo-exploratorio, que recogió las percepciones de los estudiantes a través de un cuestionario y observación no participativa durante una intervención didáctica basada en dichos fundamentos teóricos.

## **Marco Teórico – Conceptual**

### **Modelo ARCS fundamentos y estructura**

El modelo ARCS, fue desarrollado por John Keller a finales de los años 70 como una respuesta a la necesidad de integrar la motivación dentro del diseño instruccional. Su objetivo es ayudar a los docentes a crear experiencias de aprendizaje que no sólo informen, sino que también involucren emocional y cognitivamente al estudiante (Keller, 1987).

Keller construyó su modelo a partir de diversas teorías motivacionales, especialmente el Enfoque de expectativa valor, desarrollado inicialmente por Atkinson (1957) y posteriormente ampliado por Eccles et al. (1983). Desde esta perspectiva, entendemos que los estudiantes se comprometen más con una tarea cuando creen que pueden lograrla y sienten que lo que están aprendiendo tiene sentido para su vida. A esto se suma lo que plantea la Teoría de la motivación intrínseca (Deci & Ryan, 1985), que destaca el papel de la autonomía, la sensación de competencia y un propósito personal como elementos



fundamentales para mantener el interés real por aprender. Con base en estas ideas , Keller desarrolló el Modelo ARCS, que agrupa cuatro componentes claves: Atención Relevancia, Confianza y Satisfacción, pensados para responder a las motivaciones internas del estudiante y fortalecer su deseo de aprender.

Investigaciones recientes han demostrado que estos componentes no solo favorecen el interés sostenido, la percepción de utilidad y la autoconfianza del estudiante, sino que también mejoran el rendimiento académico cuando se aplican estrategias motivacionales específicas en el diseño instruccional (García-Planas & Taberna, 2021; Ma & Lee, 2020; Rodríguez Guardado & Gaeta González, 2024). La evidencia recabada refuerza el valor del modelo ARCS como una guía efectiva para crear experiencias de aprendizaje más significativas, especialmente en contextos mediados por tecnología o con alta diversidad de estudiantes.

La relación entre estos componentes motivacionales y los principios de la neuroeducación ha sido ampliamente documentada. En la Tabla 1 se presenta una síntesis de cómo cada componente del Modelo ARCS encuentra respaldo en el funcionamiento cerebral, según los hallazgos de la neurociencia:

**Tabla 1.** Modelo ARCS y su relación con la Neuroeducación

Componentes ARCS	Descripción	Fundamento de la Neuroeducación
Atención	Captar y mantener el interés del estudiante.	El cerebro presta más atención a lo novedoso, visual y emocional. La corteza prefrontal y el sistema dopaminérgico se activan cuando hay estímulos que despiertan curiosidad ( Domínguez Márquez, 2019)
Relevancia	Mostrar que lo aprendido tiene sentido y utilidad.	Si el contenido se relaciona con la vida o metas del estudiante, se activa el sistema límbico y el hipocampo, refuerzan la memoria y la motivación (Caicedo López, 2012; Immordino-Yang & Damasio, 2007).
Confianza	Hacer que el estudiante se sienta capaz de aprender.	Un entorno seguro reduce el miedo al error y permite liberar dopamina, que motiva y mejora el rendimiento (Bandura, 1986; Tokuhama-Espinosa, 2016).
Satisfacción	Que el estudiante se sienta bien con lo que logró.	Cuando se logra una meta , el cerebro activa el sistema de recompensas (núcleo accumbens) liberando dopamina, lo que produce bienestar y refuerza el aprendizaje ( Mora, 2013; Hattie & Timperley, 2007).

Nota. Elaboración propia con base en Domínguez Márquez, (2019); Caicedo López, (2012); ; Immordino-Yang & Damasio, (2007); Bandura,(1986); Tokuhama-Espinosa, (2016); Mora, (2013); Hattie & Timperley,(2007).



El modelo ARCS se ha convertido en una herramienta versátil, aplicable a distintos niveles educativos y modalidades de enseñanza. En especial, en la educación superior, ha demostrado ser muy útil para aumentar el interés en entornos virtuales, fomentar la autonomía del estudiante y mejorar el desempeño académico en asignaturas complejas (Ma & Lee, 2020; García-Planas & Taberna 2021).

Numerosos estudios han confirmado sus efectos positivos. Cuando los docentes crean actividades basadas en los cuatro componentes del modelo, los estudiantes muestran mayor compromiso, disfrutan el proceso y retienen mejor la información aprendida (Keller, 1987). Además, su estructura ayuda a planificar de forma estratégica recursos y actividades, tomando en cuenta lo emocional como lo cognitivo.

### **Neuroeducación y aprendizaje significativo**

La neuroeducación se define como un área de interdisciplinaria que integra la psicología, la neurociencia y la pedagogía con el fin de entender cómo opera el cerebro durante el aprendizaje. A partir de este conocimiento, los docentes pueden crear formas de enseñar más efectivas, entendiendo que aprender no es solo un proceso mental, sino también un proceso emocional y social (Immordino-Yang & Damasio, 2007; Cevallos Menéndez & Rodríguez Gámez, 2020).

Esta disciplina emergente ha despertado gran interés entre docentes e investigadores, ya que permiten conectar lo que sabemos del cerebro con lo que sucede en el aula, teniendo un puente entre la ciencia y la enseñanza diaria (Tokuhama-Espinosa, 2014). Con los avances en la neurociencia cognitiva y afectiva, han evidenciado que el aprendizaje involucra procesos complejos como la memoria, la atención, la emoción, la motivación y el lenguaje, todos ellos influidos por factores internos (estado emocional, autorregulación) y externos (metodologías de enseñanza, entorno educativo, relaciones sociales) (Immordino-Yang & Damasio, 2007).

Más allá de la transmisión de contenidos, la neuroeducación propone generar ambientes inclusivos, emocionalmente seguros y estimulantes, que favorezcan tanto el desarrollo cognitivo como el bienestar integral del estudiante. Esta perspectiva activa y constructivista del aprendizaje se aleja de modelos tradicionales que concebían al estudiante como receptor pasivo de información. En cambio, se reconoce que el cerebro es una estructura plástica, capaz de modificar sus conexiones neuronales a partir de la experiencia (Tokuhama-Espinosa, 2016; Mora, 2022).



Además, destaca la necesidad de que los docentes se formen en neurociencia educativa, no solo para traducir los hallazgos científicos en estrategias didácticas contextualizadas, sino también para identificar y combatir los llamados “neuromitos”, y atender con mayor eficacia a la diversidad en el aula (Tokuhama-Espinosa, 2016; Cevallos Menéndez & Rodríguez Gámez, 2020; Mora, 2022). Comprender cómo se procesa, almacena y recupera la información permite, diseñar metodologías de enseñanza más personalizadas, humanas y significativas.

### **Principios clave; neuroplasticidad y funciones cerebrales.**

La neuroplasticidad, uno de los conceptos más fascinantes de la neurociencia, hace referencia a la capacidad del cerebro para adaptarse, cambiar y reorganizarse a lo largo de la vida. Cada experiencia significativa y cada nuevo aprendizaje pueden modificar las conexiones neuronales existentes o generar otras nuevas. El cerebro desarrolla mejor esta habilidad cuando aprende en un ambiente que inspira, conecta a las personas y permite reflexionar sobre lo aprendido (Tokuhama-Espinosa, 2016; Mora, 2022).

Durante el aprendizaje, se activan distintas regiones del cerebro que cumplen funciones esenciales:

- La corteza prefrontal, que nos ayuda a planificar, tomar decisiones y retener información a corto plazo.
- El hipocampo, que interviene en la consolidación de recuerdos duraderos.
- El sistema límbico, une la emoción con el pensamiento, haciendo que lo que aprendemos tenga más sentido para cada estudiante (Tokuhama-Espinosa, 2016; Immordino-Yang & Damasio, 2007).

Estas regiones cerebrales trabajan de forma más eficiente cuando las experiencias de aprendizaje integran comprensión, emoción y reflexión. Por ello, comprender cómo funciona el cerebro permite a los docentes diseñar estrategias, recursos y materiales didácticos que faciliten el aprendizaje y respondan de manera efectiva a los intereses de los estudiantes.

### **Las emociones: el motor invisible del aprendizaje**

Existe una influencia directa de las emociones sobre la capacidad de aprender, pues el proceso de aprendizaje está estrechamente vinculado al estado emocional del individuo. Se ha observado que emociones positivas como la curiosidad y el interés activan regiones cerebrales fundamentales para la motivación y la atención, facilitando así una mejor retención de la información.



Por el contrario, emociones negativas como el miedo o el estrés activan la amígdala, interfiriendo en los procesos de consolidación de la memoria (Immordino-Yang & Damasio, 2007; Mora, 2013).

Esto enfatiza que crear ambientes de aprendizaje donde los estudiantes se sientan emocionalmente seguros es una necesidad fundamental, ya que favorecerá a un aprendizaje significativo y contribuirá al desarrollo integral del estudiante.

### **Funciones ejecutivas y autorregulación**

Se entiende por funciones a los procesos mentales que facilitan la organización, la toma de decisiones, el control de impulsos y la autorregulación en los estudiantes. Estas habilidades son esenciales para el aprendizaje autónomo y se desarrollan principalmente en la corteza prefrontal (Tokuhama & Espinosa, 2016; Mora, 2022). La enseñanza que estimula estas funciones contribuye al desarrollo de los estudiantes más reflexivos, responsables y capaces de aplicar lo que aprenden en situaciones reales.

### **Estrategias pedagógicas basadas en la neurociencia**

La neuroeducación propone varias estrategias que han demostrado mejorar el aprendizaje:

- **Práctica espaciada:** repasar los contenidos con intervalos favorece la memoria a largo plazo (Brown, Roediger & McDaniel, 2014);
- **Auto explicación:** invita al estudiante a explicar lo aprendido con sus propias palabras, activa la comprensión y refuerza la memoria (Brown et al., 2014; Hattie & Timperley, 2007);
- **Metacognición:** enseñar a los estudiantes a pensar sobre su propio proceso de aprendizaje mejora la autonomía, la autoconfianza y la autorregulación (Tokuhama-Espinosa, 2016);

Estas estrategias están en sintonía con los componentes del Modelo ARCS. Por ejemplo, ayudan a mantener la atención, fortalecen la relevancia al conectar con experiencias personales, refuerza al dar herramientas para aprender, y aumentan la satisfacción al permitir comprobar avances reales.

La neuroeducación aporta evidencia valiosa sobre cómo diseñar ambientes de aprendizaje que respeten el funcionamiento natural del cerebro. Cuando se combina con enfoques motivacionales como el Modelo ARCS, es posible crear clases que no sólo transmitan conocimiento, sino que despierten interés, promuevan la comprensión profunda y fortalezcan el desarrollo integral del estudiante.



## **METODOLOGÍA**

La investigación se llevó a cabo bajo un diseño cualitativo descriptivo-exploratorio, con el objetivo de describir las experiencias educativas en el ámbito universitario, diseñadas bajo el Modelo ARCS y los principios de la neuroeducación. El enfoque permitió comprender cómo los estudiantes perciben estas estrategias, explorar su relación con la motivación y el aprendizaje significativo, y aportar evidencia contextual sobre su aplicación en entornos reales.(Patton,2015).

La muestra estuvo compuesta por 63 estudiantes de nivel profesional, con edades entre 20 y 22 años, quienes cursan el último semestre de su carrera universitaria.. Sin embargo, solo 51 estudiantes completaron la encuesta, lo que representa aproximadamente un 81 % de tasa de respuesta. La selección de los participantes fue a conveniencia, incluyendo sólo a aquellos que recibieron la intervención didáctica, con la finalidad de evaluar su experiencia. Dado que la mayoría de estos estudiantes están próximos a graduarse, y muchos ya se encuentran realizando prácticas profesionales o insertándose en el mercado laboral, su retroalimentación aporta una perspectiva valiosa sobre la efectividad de las estrategias de enseñanza aplicadas.

### **Herramienta de recolección de datos**

Se elaboró un cuestionario con preguntas abiertas, diseñado para que los participantes pudieran expresar libremente sus opiniones y experiencias. Las preguntas se organizaron de forma lógica con el fin de obtener una visión integral sobre la motivación y el aprendizaje desde la perspectiva estudiantil. Las respuestas fueron recolectadas de manera anónima al finalizar la sesión de clase estructurada con base en los componentes del Modelo ARCS y los principios de la neuroeducación.

### **Observación no participativa**

Como complemento al cuestionario, se llevaron a cabo observaciones no participativas durante las sesiones de clase. Esta técnica permitió analizar cómo los estudiantes interactuaban con las estrategias didácticas implementadas y participaban en las distintas actividades. Se documentaron aspectos como sus reacciones emocionales de los estudiantes, el nivel de participación, señales de motivación o desinterés, así como la calidad de la interacción entre el estudiante y el docente.



## **Análisis de datos**

Para el análisis de datos se utilizó el método de análisis de contenido , siguiendo la propuesta de Krippendorff, (2004). El proceso comenzó con una lectura exhaustiva de las respuestas del cuestionario. Posteriormente, se identificaron y codificaron de forma inductiva las unidades de significado más relevantes, que luego fueron agrupadas en categorías con sentido común compartido. A fin de asegurar la confiabilidad de los resultados , estas respuestas fueron comparadas con las observaciones realizadas durante clase , lo que permitió confirmar y reforzar los hallazgos obtenidos. Para sustentar teóricamente esta investigación y contextualizar los resultados obtenidos, se realizó una revisión de literatura centrada en el Modelo ARCS, propuesto por Keller (1987), y en los principios de la neuroeducación, planteados por Immordino-Yang y Damasio (2007). Dicha revisión orientó la construcción del cuestionario, garantizando las preguntas abordaran los temas centrales del estudio. Del mismo modo , permitió comparar los resultados con hallazgos previos, fortaleciendo así la validez del análisis realizado. Se respetaron los principios éticos de investigación educativa, asegurando el anonimato y la participación voluntaria de los estudiantes.

## **Intervención didáctica**

Se implementó una intervención didáctica basada en los componentes del Modelo ARCS ( Atención, Relevancia, Confianza y Satisfacción), con el propósito de estimular la curiosidad del alumnado y vincular los contenidos académicos con su proyección profesional. Para ello, se integraron metodologías activas como dinámicas participativas, trabajo en equipo, proyectos prácticos, resolución de desafíos, actividades lúdicas y el uso de herramientas tecnológicas interactivas. Se hizo especial énfasis en la aplicabilidad de lo aprendido, lo que fortaleció tanto el compromiso como la motivación del grupo . Además, la retroalimentación continua y las actividades colaborativas favorecieron la confianza y facilitaron la transferencia de conocimientos a contextos reales mediante proyectos y estudios de caso, lo cual contribuyó a una mayor satisfacción con el proceso formativo.

## **RESULTADOS**

Pregunta 1. Por favor, describe las actividades que te parecen más interesantes o efectivas.

Los estudiantes destacaron que las actividades interactivas desarrolladas en clase como el trabajo en equipo y el aprendizaje basado en proyectos, fueron los que mayormente captaron su atención.



Para ellos, este tipo de dinámicas les permitió vincular lo aprendido con su futura vida profesional. Un de ellos expresó: “ Las actividades dinámicas y participativas me permiten aprender mientras me divierto, además me ayudan a trabajar en equipo y aplicar lo aprendido en situaciones reales.”

También, un número considerable de estudiantes mostró un gran interés por el uso de herramientas tecnológicas, especialmente la gamificación. Según un estudiante: “ Las herramientas tecnológicas, como kahoot, hacen que las clases sean más interesantes y divertidas .” Esto refleja el agrado de los estudiantes por incluir las tecnologías en las estrategias de enseñanza, para que las clases sean más interactivas y entretenidas.

Por otro lado, los estudiantes también destacaron la relevancia de contenidos impartidos en clase, que estén alineados con su futuro profesional. Varios de ellos indicaron que cuando los temas se relacionan con sus metas personales a largo plazo, se sienten más comprometidos y motivados para participar y aprender. Un estudiante expresó: “ Cuando lo que aprendo se aplica a mi vida profesional, me siento más comprometido y motivado ”

Pregunta 2.- Por favor, explica cómo los temas o contenidos de clase conectan con tu vida, intereses o metas profesionales.

Los estudiantes señalaron que los temas de clase están estrechamente vinculados con sus intereses profesionales y la vida diaria. Un número considerable de estudiantes destacó la relación entre el mundo laboral al que pronto se integrarán y el contenido académico que se analizó en clase, el cual se aplica directamente a sus futuros roles profesionales. Un estudiante expresó: “ Me ayudan a comprender más allá de lo que sé y cómo es que pequeñas cosas pueden hacer grandes cambios en mi vida .”

Muchos estudiantes mencionaron que los temas de clase contribuyen a su desarrollo profesional, especialmente aquellos enfocados en la autoconciencia y autodescubrimiento. Un estudiante comentó: “Me interesa poder encontrar estrategias de autoconocimiento y desarrollar las habilidades necesarias para lograr llegar a mis metas profesionales ”

Pregunta 3: ¿ Hay algo en particular que haga que te sientas más cómodo/a o motivado /a para aprender?

Los estudiantes compartieron varios factores que influyen en su motivación para aprender, entre los aspectos más mencionados fueron:



- La posibilidad de cometer errores y aprender de ellos. Muchos estudiantes señalaron que sentirse libres para equivocarse sin consecuencias negativas les permite aprender con mayor confianza. Un estudiante expresó: “ Me puedo equivocar, pero aprendo de esa de esta equivocación “
- La aplicación futura de los conocimientos: Varios participantes mencionaron que saber que los conocimientos adquiridos se pueden aplicar en el futuro les da un propósito y relevancia a lo que están aprendiendo. Un estudiante comentó: “ El saber que lo usare en un futuro.”
- La intervención docente: Un factor importante es la disponibilidad del maestro para aclarar dudas. Un estudiante mencionó: “ Que la maestra resuelva dudas si llego a tenerlas.”
- -Preparación previa y enfoque claro: Algunos estudiantes destacaron la importancia de haber leído antes de clase y entender claramente lo que se espera aprender. Un participante mencionó: “Haber leído previamente y conocer que se espera saber para la clase.”
- Ambiente de respeto y apoyo: La mayoría de los estudiantes resaltó la importancia de tener un ambiente en que los compañeros sean pacientes y respetuosos, lo que favorece su disposición para aprender. Un estudiante indicó: “ El que el resto de mis compañeros sean pacientes y respetuosos ”
- Conexión con la vida real: Un número considerable de estudiantes destacó que los temas relacionados con situaciones de la vida real y profesional aumentan su motivación para aprender. “Entender cómo se relaciona con la vida real”, fue una respuesta muy frecuente.
- Confianza en el docente: Los estudiantes también mencionaron que la confianza en que el profesor domina el tema contribuye a su motivación. Un participante comentó: “ El tener confianza de que mi profesor sabe el tema.”
- Colaboración y trabajo en equipo: Las actividades colaborativas fueron muy valoradas por los estudiantes, quienes indicaron que trabajar en equipo y aprender de los demás también es una fuente de motivación.

Pregunta 4: Describe una experiencia en la que te hayas sentido especialmente motivado/a durante la clase.

Los participantes identificaron diversas situaciones que influyeron en su motivación, destacando especialmente los siguientes factores:



- Aplicación práctica de los conocimientos: un número considerable de estudiantes señaló que poder trasladar lo aprendido a contextos reales no solo incrementó su motivación, sino que también fortaleció su satisfacción con el proceso de aprendizaje. Un estudiante expresó: “ Cuando lo aplico en la vida real y veo que tiene valor .”
- Éxito en las actividades y evaluaciones: El logro de las actividades y la retroalimentación oportuna de las evaluaciones fueron mencionados por numerosos estudiantes como elementos que incrementan en gran medida su satisfacción. En una respuesta se comentó: “ Cuando me va bien en los exámenes, me siento más motivado.”
- Trabajo en equipo: Un trabajo colaborativo fue otro aspecto que los estudiantes valoraron como motivador. Un estudiante destacó: “ Cuando trabajo en equipo y conseguimos un buen resultado, me siento motivado y satisfecho.”
- Retroalimentación detallada y seguimiento: La retroalimentación detallada de los docentes fue otro factor importante , ya que los estudiantes al recibir una orientación clara sobre su desempeño les permite mejorar y sentirse más satisfechos. Un estudiante comentó: “ Cuando recibo una buena retroalimentación, detallada y con seguimiento continuo .”
- Ambiente de clase y tiempo adecuado: Algunos estudiantes mencionaron que se sienten más motivados cuando el ambiente es favorable, y cuando hay tiempo adecuado para la realización de actividades o tareas. “Cuando se dan los tiempos correctos para las tareas, y hay un ambiente relajado, me siento más motivado.”
- Interacción y participación activa. Los estudiantes también valoran los momentos en los cuales participan activamente en clase. Un participante indicó: “Cuando las clases son interactivas y participé activamente, me siento más satisfecho con mi aprendizaje.”

Pregunta 5: .- Si hay una estrategia que te haya ayudado a concentrarte mejor, descríbela.

Los estudiantes mencionaron una variedad de estrategias que les ayudan a mantenerse concentrados durante las clases. Entre las más destacadas se encuentran el uso de videos y recursos visuales, los cuales permiten mantener el interés y atención, especialmente después de largas sesiones de clase. Un estudiante expresó: “ Me ayudan los videos a mantener la concentración después de clases largas.”



Otro aspecto señalado fue el trabajo en equipo y la necesidad de moverse dentro del salón de clase, lo cual se percibe como una forma de mantener la energía y atención en clase. Un estudiante indicó: “Las que son en equipo y moverme dentro del salón me ayudan a mantener la concentración.”

Respecto al desarrollo de las sesiones, los estudiantes destacaron que las clases dinámicas y las actividades interactivas les ayudaron a mantener la concentración. Herramientas como el Padlet y Kahoot fueron valoradas positivamente, ya que promovieron un ambiente participativo y contribuyeron a mantener el enfoque durante las actividades. Un estudiante comentó: “Me gusta cuando las clases son dinámicas, con herramientas como Padlet o Kahoots, eso hace que sea más fácil mantenerme concentrado.”

Pregunta 6.- Imagina que puedes crear la clase perfecta para ti, ¿ cómo debería ser ?

La gran mayoría de los encuestados expresó su deseo de implementar estrategias interactivas y personalizadas. También destacaron la importancia de la dinámica en clase, sugiriendo que los métodos o técnicas interactivas, combinadas con el trabajo de equipo y actividades prácticas, serían esenciales. Un estudiante puntualizó: “Sería siempre con trabajos en equipo y presentaciones”. Además, hubo un fuerte interés por clases que involucren más participación activa en lugar de clases monótonas. Un participante mencionó: “Una en la que todos participemos de forma activa .”

El uso de herramientas tecnológicas también fue considerado de importancia, especialmente para mantener el interés durante las clases. Estrategias como videos educativos y el uso de plataformas interactivas fueron mencionadas con frecuencia. Un participante indicó: “Me gustan los Kahoots”. De igual forma, los estudiantes sugirieron clases con retos para asegurar la atención y el involucramiento de todos.

Otro aspecto que surgió con frecuencia fue la necesidad de un ambiente relajado y estructurado, que incluyera tiempo para descanso y actividades estimulantes. También señalaron la importancia de relacionar los temas de clase con sus intereses y metas personales. Como mencionó un estudiante: “Trabajar una pequeña parte del día en equipo y la otra parte en un tema que me sea útil”.

Sobre la metodología empleada, se mencionaron enfoques que promueven el autoaprendizaje y la autorreflexión, un ejemplo de esto fue la posibilidad ofrecida a los estudiantes de seleccionar algún contenido para abordar en la clase.



Esto se relaciona con estrategias personalizadas que fomentan la autonomía y el desarrollo del pensamiento crítico.

Pregunta 7.¿ Cómo describirías tu nivel de motivación para aprender ?

La mayoría de los estudiantes mostró un alto nivel de motivación en el proceso de aprendizaje. Un grupo considerable indicó una motivación “muy alta”, mostrando un fuerte compromiso con su aprendizaje, mientras que algunos señalaron que su motivación se encontraba en un nivel “Medio”.

Es importante destacar que ninguno de los estudiantes que respondió la encuesta, señaló un nivel “bajo” o “nulo” de motivación, lo cual sugiere que la planeación de las actividades creadas por el maestro se encontraba alineada con las aspiraciones y metas profesionales. Un estudiante expresó: “ Me siento muy motivado al aprender, porque lo que estudio es importante para mi futuro profesional”, este comentario nos dice, que los maestros necesitan crear clases que realmente conecten con lo que los estudiantes necesitan .

## **DISCUSIÓN**

### **Primer componente del Modelo ARCS : Atención**

Los resultados destacan la importancia de las metodologías activas y los recursos visuales para captar la atención en clase, lo que está alineado con el componente Atención del Modelo ARCS de Keller (1987). Los estudiantes señalaron que las actividades dinámicas y los recursos visuales, como videos y presentaciones atractivas, fueron esenciales para captar su interés. Esto coincide con lo citado en Domínguez Márquez (2019), quien indica que el uso de estímulos visuales novedosos activa áreas del cerebro relacionadas con la atención y la motivación como la corteza prefrontal y el sistema dopaminérgico. Estas regiones se potencian cuando el cerebro responde a estímulos emocionales significativos y novedosos , lo que favorece a la atención y el interés de aprender.

Además, las estrategias de enseñanza que hacen que los estudiantes participen activamente, como trabajar en equipo y realizar actividades interactivas , fueron muy importantes para que los alumnos se mantuvieran interesados en aprender. Estas estrategias colaborativas ayudan a que los estudiantes mejoren su concentración, ya que activan áreas del cerebro relacionadas con la resolución de problemas y la toma de decisiones. Como lo señala Tokuhama Espinosa (2016), la participación social y cognitiva es esencial para optimizar el aprendizaje.



Desde la neurociencia se ha demostrado que la interacción social activa el llamado “cerebro social”, una red esencial para desarrollar la empatía y la cooperación (Lieberman, 2013). Esto contribuye a que el aprendizaje sea más profundo y significativo, al involucrar al estudiante en procesos emocionales y sociales que refuerzan la comprensión y retención.

Asimismo, se observó una mejora en la motivación de los estudiantes, así como en la atención y compromiso, al emplear plataformas tecnológicas como la gamificación. Al incluir dinámicas con puntos, retos o insignias, se activa el sistema de recompensas del cerebro (Mora, 2013), lo que genera una sensación de logro que mantiene el interés y promueve la participación en clase.

### **Segundo Componente : Relevancia**

Este estudio mostró que los estudiantes se sienten más motivados e interesados en clase, cuando logran relacionar lo que aprenden con su vida cotidiana o con su futuro profesional. Para vincular los contenidos con la realidad de los estudiantes, el docente incorporó situaciones y contextos laborales a lo largo de las sesiones. Esta estrategia se complementó con el uso de recursos visuales y esquemas, lo que facilitó la asociación conceptual y reforzó la comprensión de los temas abordados.

Esta percepción de relevancia activa áreas cerebrales esenciales, como el hipocampo, que interviene en la consolidación de la memoria a largo plazo, y el sistema límbico, vinculado con la regulación emocional y los procesos de toma de decisiones. Según la neuroeducación, cuando los estudiantes perciben que el contenido tiene valor personal o profesional, se activa la dopamina, lo que refuerza la motivación y hace que la información se organice de manera eficiente en las estructuras cognitivas del estudiante (Caicedo López, 2012). En la misma línea, Caicedo López, (2012) y Immordino-Yang & Damasio (2007) sostienen que el cerebro prioriza la información significativa para la supervivencia y el bienestar. Al conectar el aprendizaje con metas futuras, se activa la corteza prefrontal, involucrada en la planificación y anticipación de recompensa. Este tipo de experiencias, que promueven la percepción de utilidad y sentido, contribuyen al desarrollo de la autonomía y competencia del estudiante, factores esenciales para sostener la motivación desde una perspectiva psicológica y educativa.



### **Tercer Componente: Confianza en el aprendizaje y Autoeficacia**

La confianza en el aprendizaje y la autoeficacia de los estudiantes fueron claves para su motivación. Los resultados muestran que el apoyo constante y oportuno del maestro ,junto con un ambiente en el que se les permitió cometer errores sin temor a consecuencias negativas, fue esencial para fomentar la confianza. Esto se relaciona con la Teoría Social Cognitiva de Bandura (1986), que afirma en la creencia de que las propias capacidades influyen en la motivación, esfuerzo y perseverancia. La neuroeducación respalda la idea, ya que en un entorno de apoyo positivo activa el sistema de recompensas dopaminérgico y las áreas cerebrales asociadas con el control emocional, ayudando a los estudiantes a mantener la motivación y confianza, incluso al enfrentar dificultades.

Según lo citado por Domínguez Márquez (2019), el trabajo en equipo y la colaboración entre estudiantes no solo fortalece la confianza, sino que también activa el cerebro social, una red de regiones cerebrales relacionadas con las interacciones sociales y el aprendizaje colaborativo . Estos intercambios sociales favorecen la sensación de pertenencia y apoyo, lo que refuerza la autosuficiencia. Sin embargo , algunos estudiantes señalaron la necesidad de más orientación al enfrentarse a actividades que percibieron más difíciles o complicadas., lo que resalta la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas a los ritmos de aprendizaje de cada estudiante.

### **Cuarto Componente: Satisfacción y Sentimiento de logro.**

Los estudiantes reportaron sentirse satisfechos al completar las tareas y obtener buenos resultados, percibiendo estos logros como un éxito personal. Esto coincide con los principios de Keller (1987) , quien explica que el logro y el refuerzo positivo son clave para mantener la motivación .Este sentimiento de logro está respaldado por la neuroeducación que indica que la liberación de dopamina en el cerebro está asociada con la recompensa y la motivación intrínseca. Como exponen Domínguez Márquez (2019), los logros activan áreas cerebrales relacionadas con el placer y el bienestar, lo que refuerza la motivación y fomenta el deseo de seguir aprendiendo. La retroalimentación positiva y específica sobre el progreso y logros activa el circuito de recompensa, consolidando el aprendizaje y aumentando la probabilidad de que los estudiantes se involucren en futuras actividades (Hattie & Timperley, 2007).



La participación en actividades interactivas y en equipo hizo que los estudiantes se sintieran más motivados y cómodos en clase. Según Guillén (2017), este tipo de dinámicas activa el “cerebro social”, lo que facilita que los estudiantes se conecten emocionalmente con lo que aprenden. Además, cuando el docente brinda apoyo y escucha con respeto, los estudiantes se sienten más seguros, lo que refuerza su compromiso y sus ganas de seguir aprendiendo.

Este estudio demostró que combinar estrategias activas, colaborativas y tecnológicas con el Modelo ARCS y los principios de la neuroeducación aumenta significativamente la motivación, concentración y compromiso de los estudiantes.

Factores como la conexión con su vida personal y profesional, el apoyo del maestro, la libertad para equivocarse sin miedo y la sensación de logro fueron cruciales para fortalecer su motivación. La información recopilada nos ayudó a entender los elementos que facilitan el aprendizaje y cómo usarlos para crear ambientes que promuevan el bienestar emocional de los estudiantes.

Considerando lo anterior, se puede afirmar que este estudio ofrece una perspectiva valiosa sobre cómo los estudiantes responden a metodologías que priorizan la motivación y el aprendizaje significativo. La integración del Modelo ARCS con los principios de la neuroeducación, fortalece la atención, el compromiso y la conexión emocional con el contenido. Estos hallazgos pueden orientar a los docentes en el diseño de experiencias de aprendizaje más motivadoras y alineadas con necesidades reales de los estudiantes.

## **CONCLUSIONES**

Las investigaciones neurocientíficas sobre el proceso de aprendizaje, la memoria, las emociones y la motivación aportan herramientas esenciales para transformar la práctica docente. Integrarlas en el diseño curricular, en la evaluación y en la formación profesional docente, permite mejorar la calidad educativa y promover un desarrollo integral del estudiante.

El análisis realizado reveló que el uso conjunto del Modelo el ARCS con los principios de la neuroeducación, favorece la creación de experiencias de aprendizaje que despiertan y sostienen la motivación estudiantil. Este enfoque responde tanto a necesidades cognitivas como emocionales, y se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible al fomentar una educación inclusiva y de calidad.



Para avanzar hacia una enseñanza más significativa, es indispensable que los docentes actualicen sus prácticas con base en evidencia científica. El uso de estrategias activas, tecnologías educativas y enfoques interdisciplinarios permitirá formar estudiantes no solo competentes, sino también emocionalmente equilibrados y socialmente responsables.

En suma, solo con una mirada integral – que combine neurociencia, pedagogía y contexto – podremos construir una educación adaptada a los desafíos del presente y del futuro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64(6, Pt.1), 359–372. <https://doi.org/10.1037/h0043445>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Brown, PC, Roediger, HL III y McDaniel, MA (2014). *Que perdure: La ciencia del aprendizaje exitoso*. The Belknap Press de Harvard University Press.
- Caicedo López, H. (2012). *Neuroeducación y motivación: Estrategias para el aula*. Ediciones Pedagógicas.
- Cevallos Menendez, I. Y., & Rodríguez Gámez, M. (2020). Neuroeducación una tendencia pedagógica en el aprendizaje para la vida. *CIENCIAMATRIA*, 6(10), 547–559. <https://doi.org/10.35381/cm.v5i9.231>
- David, C., & Insuasty, C. D. (2023). Neuroeducación y saber pedagógico en la motivación de estudiantes para el aprendizaje. *Revista Fedumar*, 10(1), 168–171. <https://doi.org/10.31948/rev.fedumar10-1.art-17>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- Domínguez Márquez, M. (2019). *Neurociencia y educación: Claves para una enseñanza eficaz*. Ediciones Neuroaprendizaje.
- Eccles, J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motives: Psychological and sociological approaches* (pp. 75–146). W.H. Freeman.



- García-Planas, M. I., & Taberna, A. (2021). Aplicación del modelo ARCS para el diseño de una actividad virtual en educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 139–151. <https://doi.org/10.6018/reifop.439891>
- Guillén, J. C. (2017). *Neuroeducación en el aula: De la teoría a la práctica*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 3–10. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004>
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2–10. <https://doi.org/10.1007/BF02905780>
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology* (2nd ed.). Sage Publications.
- Lieberman, M. D. (2013). *Social: Why our brains are wired to connect*. Crown Publishers.
- Ma, L., & Lee, C. S. (2020). Evaluating the effectiveness of blended learning using the ARCS model. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(5), 1397–1408. <https://doi.org/10.1111/jcal.12579>
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Mora, F. (2022). *Neuroeducación y emociones: La ciencia de aprender con el cerebro*. Alianza Editorial.
- Nieves Fragozo, I. L. (2024). La neuroeducación en la práctica pedagógica: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 578–595. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.6150](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.6150)
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE Publications.
- Robinson, K. (2015). *Escuelas creativas: La revolución que está transformando la educación*. Grijalbo



- Rodríguez Guardado, M. del S., & Gaeta González, M. L. (2024). Motivación y aprendizaje en estudiantes de posgrado: Análisis a través del modelo ARCS-V. *Revista Costarricense de Psicología*, 43(2), 1–16. <https://doi.org/10.22544/rcps.v43i02.02Scilit+7>
- Tokuhama-Espinosa, T. (2014). *The new science of teaching and learning: Using the best of mind, brain, and education science in the classroom*. Teachers College Press.
- Tokuhama-Espinosa, T. (2016). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Zarria Soto, P. M., Zarria Soto, C. P., Paredes Mena, G. F., Montenegro Yugsi, L. M., & Puetate Ortega, N. M. (2025). Neurociencia del aprendizaje: Estrategias para aprovechar el potencial del cerebro en el aula. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 3549–3563. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rem.v9i2.17157](https://doi.org/10.37811/cl_rem.v9i2.17157)

