



# REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 3, Número 2  
Abril-Junio 2026

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, [www.omniscens.com](http://www.omniscens.com)

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2  
abril-junio 2026

Publicación trimestral  
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com)

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



Copyright © 2026: Los autores



9773061781003

---

### Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 2, abril-junio 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com), Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 abril 2026.



**Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias**

**Volumen 3, Número 2, 2026, abril-junio**

**DOI: <https://doi.org/10.71112/4ggz8e07>**

**HACIA LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA DESDE EL ENFOQUE COMPLEJO:  
UNA INTERPRETACIÓN CONCLUSIVA SOBRE LA NEUROPLASTICIDAD Y LAS  
HABILIDADES BLANDAS**

**TOWARDS EDUCATIONAL TRANSFORMATION FROM A COMPLEX APPROACH:  
A CONCLUSIVE INTERPRETATION OF NEUROPLASTICITY AND SOFT SKILLS**

**Fernando Roncal Rengifo**

**Bolivia**

## Hacia la transformación educativa desde el enfoque complejo: una interpretación conclusiva sobre la neuroplasticidad y las habilidades blandas

### Towards educational transformation from a complex approach: a conclusive interpretation of neuroplasticity and soft skills

Fernando Roncal Rengifo<sup>a,\*</sup>

[nanoroncal22@gmail.com](mailto:nanoroncal22@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0003-2214-0178>

\*Autor de correspondencia: [nanoroncal22@gmail.com](mailto:nanoroncal22@gmail.com), <sup>a</sup>Investigador independiente, Bolivia

#### RESUMEN

El presente artículo analiza las limitaciones del modelo conductista en la educación contemporánea, especialmente en relación con la neuroplasticidad y las habilidades blandas. A partir de resultados obtenidos en una investigación previa en la Unidad Educativa Roberto Hinojosa, se realiza una reinterpretación crítica integrando aportes de la neurociencia, la pedagogía crítica y la teoría de la complejidad. Los hallazgos evidencian que las prácticas centradas en la memorización y repetición limitan el desarrollo de procesos neuroplásticos y competencias socioemocionales. Asimismo, se identifican barreras como la rigidez curricular, la escasa formación docente y la presión institucional. Se plantea la necesidad de adoptar el enfoque complejo para integrar dimensiones cognitivas, emocionales y sociales, concluyendo que la transformación educativa requiere una reconfiguración profunda orientada al desarrollo integral del estudiante.

**Palabras clave:** Enfoque complejo; neuroplasticidad; habilidades blandas; educación; innovación pedagógica.

## ABSTRACT

This article analyzes the limitations of the behaviorist model in contemporary education, especially in relation to neuroplasticity and soft skills. Based on results obtained in previous research at the Roberto Hinojosa Educational Unit, a critical reinterpretation is presented, integrating contributions from neuroscience, critical pedagogy, and complexity theory. The findings demonstrate that practices centered on memorization and repetition limit the development of neuroplastic processes and socio-emotional competencies. Barriers such as curricular rigidity, insufficient teacher training, and institutional pressure are also identified. The article proposes the need to adopt a complex approach to integrate cognitive, emotional, and social dimensions, concluding that educational transformation requires a profound reconfiguration oriented toward the holistic development of the student.

**Keywords:** Complex approach; neuroplasticity; soft skills; education; pedagogical innovation.

Recibido: 27 abril 2026 | Aceptado: 13 mayo 2026 | Publicado: 14 mayo 2026

## INTRODUCCIÓN

La educación en el siglo XXI enfrenta una profunda crisis paradigmática derivada de la persistencia de modelos tradicionales que no logran responder a las demandas de una sociedad caracterizada por la complejidad, la incertidumbre y la transformación constante (Delors, 1996). En este escenario, el modelo conductista continúa siendo una de las principales bases de la práctica pedagógica en diversos contextos educativos, pese a las múltiples críticas que han surgido desde enfoques contemporáneos de la educación y la neurociencia.

El conductismo, entendido como una teoría del aprendizaje centrada en la relación estímulo-respuesta y en la modificación observable del comportamiento, ha contribuido históricamente a la estructuración de sistemas educativos basados en la repetición, la

memorización y el control del aprendizaje (Davini, 2008). Sin embargo, este enfoque presenta limitaciones significativas al no considerar los procesos internos del sujeto, tales como la cognición, la emoción y la construcción del significado, elementos esenciales para un aprendizaje profundo (Pozo, 2006).

En contraste con las prácticas memorísticas, el aprendizaje significativo implica la integración de nuevos conocimientos en estructuras cognitivas previas, lo que favorece una comprensión profunda y duradera del contenido (Ausubel, 2002). El aprendizaje no debe entenderse como una simple transmisión de contenidos, sino como un proceso activo de construcción del conocimiento, en el cual el estudiante desempeña un rol fundamental (Bruner, 1997). En esta misma línea, aprender a aprender constituye una competencia esencial que permite al estudiante desarrollar autonomía cognitiva y gestionar su propio proceso de aprendizaje (Novak, 1998). Asimismo, el desarrollo cognitivo se produce a partir de procesos de equilibración y adaptación que permiten la construcción progresiva del conocimiento (Piaget, 1975)

Los avances en neurociencia han permitido comprender que el aprendizaje es un proceso dinámico y complejo, en el cual el cerebro desempeña un papel activo a través de su capacidad de reorganización estructural y funcional (Damasio, 2006). Este fenómeno, conocido como neuroplasticidad, implica que las experiencias, emociones y contextos influyen directamente en la configuración de las redes neuronales (Doidge, 2008). Con ello, la relación entre neuroplasticidad y aprendizaje significativo evidencia que la construcción del conocimiento depende de la interacción entre estímulos, experiencias y estructuras cognitivas previas, favoreciendo procesos de adaptación y cambio (Cedeño, 2025).

Desde esta perspectiva, la educación no puede reducirse a la transmisión de contenidos, sino que debe orientarse a la creación de experiencias significativas que estimulen la plasticidad cerebral y promuevan el desarrollo integral del individuo (Camacho, 2025). En

este sentido, las habilidades blandas adquieren una relevancia fundamental, al constituir competencias que permiten al sujeto interactuar de manera efectiva con su entorno (Goleman, 1995), así como desarrollar su inteligencia emocional (Bisquerra, 2009).

No obstante, los resultados del estudio previo realizado en la Unidad Educativa Roberto Hinojosa evidencian una realidad preocupante: la predominancia del modelo conductista en las prácticas educativas limita el desarrollo de estas competencias, generando un desfase entre la formación académica y las necesidades del contexto actual. Este hallazgo pone de manifiesto la necesidad de replantear los fundamentos de la educación y avanzar hacia modelos más integradores y flexibles.

En este marco, el enfoque complejo se presenta como una alternativa teórica y metodológica que permite comprender el aprendizaje como un proceso multidimensional, en el que interactúan factores cognitivos, emocionales, sociales y culturales. Según Morin (1993), la complejidad implica reconocer la interconexión de los fenómenos y la imposibilidad de analizarlos de manera aislada, lo que tiene profundas implicaciones para la educación. Esta visión es completamente por los planteamientos de Morin (1999), quien propone la necesidad de integrar saberes para enfrentar la incertidumbre del conocimiento.

Asimismo, la propuesta de la transdisciplinariedad planteada por Nicolescu (2002) refuerza la idea de que el conocimiento debe trascender las fronteras disciplinares, promoviendo una visión holística que integre diferentes niveles de realidad. Esta perspectiva resulta especialmente relevante en el ámbito educativo, donde la fragmentación del conocimiento ha sido una de las principales limitaciones del modelo tradicional.

En este contexto, y considerando las limitaciones evidenciadas en el estudio previo desarrollado en la Unidad Educativa Roberto Hinojosa, surge la necesidad de profundizar en la comprensión de las relaciones entre el modelo educativo predominante y el desarrollo integral del estudiante.

En este sentido, el presente artículo se orienta a analizar críticamente la relación entre el predominio del modelo conductista, el desarrollo de la neuroplasticidad y las habilidades blandas, con el propósito de fundamentar la pertinencia del enfoque complejo como base para la transformación educativa hacia un modelo más integral, dinámico y contextualizado, capaz de responder a las demandas del contexto contemporáneo.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo de tipo analítico-reflexivo, orientado a la reinterpretación crítica de los resultados obtenidos en la investigación previa titulada “Del conductismo al enfoque complejo: limitaciones educativas en el desarrollo de las habilidades blandas y la neuroplasticidad” (Roncal, 2025). Este tipo de estudio corresponde a una investigación de segundo nivel, cuyo objetivo es analizar críticamente la relación entre el predominio del modelo conductista, el desarrollo de la neuroplasticidad y las habilidades blandas, con el propósito de fundamentar la pertinencia del enfoque complejo como base para la transformación educativa hacia un modelo más integral, dinámico y contextualizado, capaz de responder a las demandas del contexto contemporáneo.

El diseño adoptado es no experimental y de carácter documental-interpretativo, lo que permite analizar los datos existentes desde una nueva perspectiva, estableciendo relaciones entre las categorías identificadas en el estudio original. Estas categorías incluyen el modelo conductista, la neuroplasticidad, las habilidades blandas y el enfoque complejo, las cuales son examinadas de manera interrelacionada.

La unidad de análisis está conformada por los resultados cuantitativos y cualitativos del estudio previo, incluyendo los datos obtenidos a través de encuestas aplicadas a estudiantes y entrevistas realizadas a docentes. Estos resultados proporcionan una base sólida para la

reinterpretación, al ofrecer información sobre las prácticas pedagógicas, las percepciones de los actores educativos y las relaciones entre las variables estudiadas.

El proceso analítico se desarrolla en tres etapas. En la primera etapa, se realiza una revisión exhaustiva de los resultados del estudio previo, identificando los principales hallazgos y patrones. En la segunda etapa, se lleva a cabo una interpretación crítica de estos resultados a la luz de teorías contemporáneas de la educación, la neurociencia y la complejidad. Finalmente, en la tercera etapa, se integran los elementos analizados para formular conclusiones y propuestas orientadas a la transformación educativa.

Para el análisis de la información se emplea la técnica de análisis de contenido temático, que permite identificar categorías emergentes y establecer relaciones significativas entre los datos. Asimismo, se utiliza la triangulación teórica como estrategia para contrastar los hallazgos empíricos con la literatura científica, fortaleciendo la validez del estudio.

En términos de rigor científico, se consideran criterios de credibilidad, consistencia y fundamentación teórica, asegurando que las interpretaciones realizadas sean coherentes con los datos y estén respaldadas por fuentes académicas relevantes. De esta manera, el artículo busca ofrecer una reflexión sólida y fundamentada que contribuya al desarrollo del conocimiento en el campo de la educación., Este enfoque interpretativo se sustenta en la concepción del conocimiento como un proceso de construcción, dinámico y contextualizado (García, 2000).

## **RESULTADOS**

Los resultados obtenidos en la investigación previa evidencian una marcada predominancia del modelo conductista en la práctica educativa, lo cual se manifiesta en diferentes dimensiones del proceso de enseñanza-aprendizaje. En términos cuantitativos, se identificó que el 75% de los estudiantes percibe que las actividades desarrolladas en el aula se

centran en la repetición, la memorización y el control externo del aprendizaje. Este hallazgo confirma la persistencia de un enfoque pedagógico tradicional que prioriza la transmisión de contenidos por encima de la construcción significativa del conocimiento.

En relación con el desarrollo de habilidades blandas, los resultados muestran un nivel bajo, con una media de 2.65 en una escala de 1 a 5. Este dato indica que competencias como la empatía, la comunicación efectiva, el pensamiento crítico, la creatividad y la resiliencia no están siendo promovidas de manera sistemática dentro del entorno educativo. Asimismo, se identificó una correlación negativa significativa entre el modelo conductista y el desarrollo de estas habilidades ( $r = -0.62$ ), lo que sugiere que la prevalencia de prácticas tradicionales limita el desarrollo socioemocional de los estudiantes.

Por otra parte, los indicadores relacionados con la neuroplasticidad también presentan niveles bajos, con una media de 2.9. Este resultado refleja una escasa estimulación de procesos cognitivos complejos, tales como la adaptación, la flexibilidad mental y la construcción activa del conocimiento. La correlación negativa entre el conductismo y la neuroplasticidad ( $r = -0.58$ ) refuerza la idea de que las prácticas educativas actuales no favorecen la reorganización neuronal ni el aprendizaje significativo.

En contraste, se identificó una correlación positiva significativa ( $r = 0.71$ ) entre la presencia de prácticas educativas vinculadas al enfoque complejo y el desarrollo de habilidades blandas y procesos neuroplásticos. Este hallazgo sugiere que la incorporación de metodologías integradoras, participativas e interdisciplinarias puede contribuir de manera significativa al desarrollo integral del estudiante.

Desde el análisis cualitativo, los docentes reconocen la importancia de las habilidades blandas y la neuroplasticidad, pero señalan limitaciones estructurales que dificultan su implementación, tales como la rigidez curricular, la falta de formación en enfoques innovadores

y la presión institucional por el cumplimiento de contenidos. Asimismo, se evidencia un escaso conocimiento del enfoque complejo, lo que limita su aplicación en la práctica pedagógica.

**Tabla 1.**

*Correlación entre variables educativas.*

Relación analizada	Coficiente (r)	Significancia (p)	Interpretación
Conductismo – Habilidades blandas	-0.62	< 0.01	Relación negativa significativa.
Conductismo – Neuroplasticidad	-0.58	< 0.01	El conductismo limita la plasticidad cerebral.
Enfoque complejo – Habilidades y neuroplasticidad	0.71	< 0.01	Relación positiva significativa.

En síntesis, los resultados permiten identificar una tensión entre un modelo educativo tradicional que continúa predominando y la necesidad de adoptar enfoques más integradores que respondan a las demandas del contexto actual, porque los resultados coinciden con planteamientos que advierten sobre la necesidad de transformar las estrategias de enseñanza hacia enfoques más activos y centrados en el aprendizaje (Pimienta, 2012).

## DISCUSIÓN

El análisis de los resultados pone de manifiesto una problemática estructural que trasciende el ámbito de una institución educativa específica, evidenciando una crisis paradigmática en la educación contemporánea. La persistencia del modelo conductista no solo representa una continuidad histórica, sino también una resistencia al cambio que limita la incorporación de avances científicos y pedagógicos, en contraste la emocional propuesta por Bisquerra (2009) refuerza la necesidad de integrar la dimensión afectiva en el proceso educativo, superando enfoques reduccionistas centrados únicamente en lo cognitivo.

Desde la perspectiva de la pedagogía crítica, la predominancia de prácticas centradas en la memorización y la repetición puede interpretarse como una forma de reproducción de estructuras tradicionales que restringen la autonomía del estudiante. Freire (1970) ya advertía que la educación bancaria reduce al sujeto a un receptor pasivo, inhibiendo su capacidad de reflexión crítica y transformación social. En este sentido, los resultados obtenidos no solo evidencian una limitación pedagógica, sino también una problemática ética y social.

Asimismo, la baja presencia de habilidades blandas en los estudiantes refleja una desconexión entre la educación y las necesidades del contexto actual. En un mundo caracterizado por la incertidumbre, la interdependencia y la complejidad, las competencias socioemocionales se convierten en elementos fundamentales para la adaptación y la convivencia. Sin embargo, el modelo conductista, al centrarse en la transmisión de contenidos, deja de lado estas dimensiones esenciales del desarrollo humano.

Desde el enfoque de la complejidad, esta situación puede ser comprendida como una consecuencia de la fragmentación del conocimiento. Morin (1993) sostiene que la educación tradicional ha separado artificialmente las dimensiones cognitivas, emocionales y sociales, generando una visión reduccionista del aprendizaje. Esta fragmentación impide comprender al estudiante como un ser integral, limitando su capacidad para enfrentar situaciones complejas.

En relación con la neuroplasticidad, los resultados evidencian una subutilización de las potencialidades del cerebro humano. La neurociencia ha demostrado que el aprendizaje es un proceso dinámico que depende de la interacción entre el individuo y su entorno (Doidge, 2008). Sin embargo, las prácticas educativas basadas en la repetición mecánica no generan los estímulos necesarios para activar procesos neuroplásticos, lo que se traduce en aprendizajes superficiales y poco duraderos.

Esta situación adquiere mayor relevancia si se considera que la adolescencia es una etapa clave para el desarrollo cerebral. Durante este periodo, el cerebro presenta una alta

capacidad de reorganización, lo que implica que las experiencias educativas pueden tener un impacto significativo en la configuración de las redes neuronales. En este sentido, la falta de estímulos adecuados representa una oportunidad perdida para potenciar el desarrollo cognitivo y socioemocional.

Por otro lado, la correlación positiva entre el enfoque complejo y el desarrollo de habilidades blandas y neuroplasticidad constituye un hallazgo relevante que permite vislumbrar una alternativa pedagógica viable. El enfoque complejo, al promover la integración de saberes, la interdisciplinariedad y la reflexión crítica, genera un entorno propicio para el aprendizaje significativo. Nicolescu (2002) plantea que la transdisciplinariedad permite superar la fragmentación del conocimiento, favoreciendo una comprensión holística de la realidad.

En este marco, la educación debe ser concebida como un proceso dinámico y relacional, en el cual el aprendizaje emerge de la interacción entre diferentes dimensiones. Maturana y Varela (1994) sostienen que el conocimiento se construye a partir de la experiencia y la interacción con el entorno, lo que implica la necesidad de generar espacios educativos que favorezcan la participación activa y la construcción colectiva del conocimiento.

No obstante, la implementación del enfoque complejo enfrenta múltiples barreras que deben ser analizadas desde una perspectiva sistémica. La rigidez curricular, por ejemplo, refleja una estructura educativa que prioriza la homogeneidad y el control sobre la flexibilidad y la innovación. Coll (1996) señala que la transformación educativa requiere una reestructuración del currículo que permita integrar diferentes dimensiones del aprendizaje y adaptarse a las necesidades del contexto.

De igual manera, la falta de formación docente en enfoques innovadores constituye un obstáculo significativo. Los docentes, al no contar con herramientas teóricas y metodológicas adecuadas, tienden a reproducir prácticas tradicionales. Esto pone de manifiesto la necesidad

de fortalecer la formación continua, no solo en términos técnicos, sino también en la construcción de nuevas concepciones pedagógicas.

La presión institucional por el cumplimiento de indicadores cuantitativos también contribuye a la reproducción del modelo conductista. Al centrarse en resultados medibles, se deja de lado la evaluación de procesos cualitativos, como el desarrollo de habilidades blandas y la capacidad de reflexión crítica que promueven las dimensiones cognitivas y socioemocionales, las cuales resultan fundamentales para una formación integral (Gardner, 1995). Esta lógica refuerza una visión reduccionista de la educación, en la cual el aprendizaje se limita a la adquisición de contenidos.

Desde una perspectiva más amplia, estas barreras evidencian que la transformación educativa no puede ser abordada de manera aislada, sino que requiere un cambio sistémico que involucre políticas educativas, formación docente y cultura institucional. Como señala Goleman (1995), el desarrollo de competencias socioemocionales no puede ser un elemento accesorio, sino un componente central del proceso educativo o la construcción del aprendizaje donde Vygotsky (1979) destaca el papel de la interacción social como elemento fundamental en el desarrollo de los procesos psicológicos superiores, lo que refuerza la necesidad de metodologías participativas.

En este sentido, la integración de la neuroplasticidad y las habilidades blandas dentro de un enfoque complejo no solo representa una innovación pedagógica, sino una necesidad para responder a los desafíos del mundo contemporáneo. Esto implica reconocer que el aprendizaje no es un proceso lineal, sino una construcción dinámica que involucra múltiples dimensiones.

Asimismo, la educación centrada en el estudiante requiere promover la autonomía y la creatividad, aspectos desarrollados desde enfoques humanistas (Rogers, 1983), los cuales contrastan con la rigidez del modelo conductista.

En síntesis, la discusión permite afirmar que la persistencia del modelo conductista constituye un obstáculo estructural para el desarrollo integral del estudiante, mientras que el enfoque complejo emerge como una alternativa que permite integrar las dimensiones cognitivas, emocionales y sociales del aprendizaje. Esta transición, sin embargo, requiere superar barreras institucionales y promover una transformación profunda del sistema educativo.

### **Propuesta de transformación educativa basado en el enfoque complejo**

La reinterpretación de los resultados no solo permite evidenciar las limitaciones del modelo conductista, sino también plantea la necesidad de avanzar hacia una transformación estructural del sistema educativo. Esta transformación implica la incorporación de modelos educativos basados en competencias, los cuales permiten articular conocimientos, habilidades y actitudes en contextos reales (Tobón, 2007).

Asimismo, el uso de estrategias didácticas innovadoras favorece la construcción activa del conocimiento (Zabala, 2000) y el desarrollo de competencias docentes orientadas a la mejora del proceso educativo (Zabalza, 2002).

En el contexto actual, la educación también debe adaptarse a los entornos digitales y a las nuevas formas de aprendizaje mediadas por la tecnología (Pérez, 2012).

Desde una perspectiva curricular, se hace necesario reconocer las crisis y tensiones del currículo tradicional (De Alba, 1991), así como su transformación hacia modelos más flexibles.

La educación, concebida desde la complejidad, implica reconocer que el aprendizaje es un proceso multidimensional en el que convergen factores cognitivos, emocionales, sociales y culturales. Esta concepción rompe con la lógica lineal del conductismo y propone una visión integradora del conocimiento, en la cual el estudiante deja de ser un receptor pasivo para convertirse en un sujeto activo, reflexivo y capaz de construir su propio aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la propuesta de transformación educativa se fundamenta en la articulación de tres ejes centrales: la neuroplasticidad como base biológica del aprendizaje, las

habilidades blandas como expresión del desarrollo socioemocional y el enfoque complejo como marco integrador del proceso educativo.

En primer lugar, la neuroplasticidad debe ser considerada como un elemento central en el diseño de estrategias pedagógicas. Tal como señala Doidge (2008), el cerebro humano tiene la capacidad de reorganizarse en función de la experiencia, lo que implica que el aprendizaje depende en gran medida de la calidad de los estímulos que recibe el estudiante. De esta razón, las prácticas educativas deben orientarse hacia la generación de experiencias significativas que favorezcan la activación de procesos cognitivos complejos.

Esto implica superar metodologías basadas en la repetición y avanzar hacia estrategias que promuevan la exploración, la resolución de problemas y el aprendizaje activo. La incorporación de dinámicas participativas, el uso de entornos colaborativos y la contextualización del aprendizaje son elementos clave para estimular la plasticidad cerebral y favorecer la construcción del conocimiento.

En segundo lugar, el desarrollo de habilidades blandas debe ser asumido como un objetivo central del proceso educativo. Estas competencias no solo permiten mejorar la interacción social, sino que también influyen en la capacidad de adaptación y en la toma de decisiones. Goleman (1995) destaca que la inteligencia emocional es un factor determinante en el éxito personal y profesional, lo que refuerza la necesidad de integrarla en el currículo educativo.

Desde esta perspectiva, la educación debe generar espacios que favorezcan el desarrollo de la empatía, la comunicación efectiva, el pensamiento crítico y la resiliencia. Esto implica promover metodologías que fomenten la participación activa, el trabajo en equipo y la reflexión sobre la propia experiencia. Asimismo, es necesario que el docente asuma un rol de mediador, facilitando procesos de aprendizaje que integren la dimensión cognitiva y emocional.

En tercer lugar, el enfoque complejo se presenta como el marco que permite articular estos elementos en un sistema coherente. Morin (1993) plantea que la educación debe orientarse hacia la comprensión de la realidad en su totalidad, superando la fragmentación del conocimiento. Esto implica adoptar una perspectiva interdisciplinaria que permita integrar diferentes áreas del saber y abordar los problemas desde una visión holística.

La aplicación del enfoque complejo en el aula requiere un cambio profundo en la concepción del currículo. En lugar de estructurarse en torno a contenidos aislados, el currículo debe organizarse en función de problemas, proyectos y situaciones reales que permitan al estudiante aplicar el conocimiento de manera contextualizada. Nicolescu (2002) refuerza esta idea al señalar que la transdisciplinariedad permite construir puentes entre diferentes niveles de realidad, favoreciendo una comprensión más profunda del conocimiento.

En este marco, la propuesta educativa se concreta en la implementación de un modelo pedagógico basado en los siguientes principios:

- Aprendizaje activo y significativo, centrado en la experiencia del estudiante.
- Integración de saberes, promoviendo la interdisciplinariedad.
- Desarrollo socioemocional, como eje transversal del currículo.
- Flexibilidad pedagógica, adaptada al contexto y a las necesidades del estudiante.
- Evaluación integral, que considere tanto aspectos cuantitativos como cualitativos.

Estos principios no solo responden a los hallazgos del estudio, sino que también se alinean con las tendencias actuales en educación, las cuales enfatizan la necesidad de formar individuos capaces de enfrentar la complejidad del mundo contemporáneo.

No obstante, la implementación de este modelo requiere superar las barreras identificadas en el análisis.

En primer lugar, es necesario promover una transformación en la formación docente, orientada al desarrollo de competencias que permitan aplicar el enfoque complejo en la práctica

educativa. Esto implica no solo la adquisición de conocimientos teóricos, sino también el desarrollo de habilidades pedagógicas que favorezcan la innovación.

En segundo lugar, se requiere una reestructuración del currículo que permita integrar la neuroplasticidad y las habilidades blandas como elementos centrales del proceso educativo. Coll (1996) señala que el currículo debe ser concebido como un instrumento dinámico que responda a las necesidades del contexto, lo que implica la necesidad de flexibilizar su estructura y contenido.

En tercer lugar, es fundamental generar cambios en la cultura institucional, promoviendo una visión de la educación orientada al desarrollo integral del estudiante. Esto implica superar la lógica de la evaluación centrada en resultados y avanzar hacia una evaluación formativa que valore el proceso de aprendizaje.

Desde una perspectiva sistémica, estos cambios requieren la articulación de políticas educativas que favorezcan la innovación y la transformación pedagógica. La educación no puede ser concebida como un sistema aislado, sino como parte de un contexto social más amplio que influye en su funcionamiento.

En este sentido, la propuesta desarrollada en este artículo no solo busca ofrecer una alternativa pedagógica, sino también contribuir al debate sobre la necesidad de transformar el sistema educativo en su conjunto. La integración de la neuroplasticidad, las habilidades blandas y el enfoque complejo constituye una base sólida para avanzar hacia una educación más pertinente, inclusiva y adaptativa.

Finalmente, es importante destacar que la transformación educativa no es un proceso inmediato, sino una construcción progresiva que requiere el compromiso de todos los actores involucrados. Docentes, estudiantes, instituciones y políticas educativas deben trabajar de manera conjunta para generar un cambio significativo que permita superar las limitaciones del modelo tradicional.

En este contexto, el enfoque complejo se presenta no solo como una alternativa, sino como una necesidad para enfrentar los desafíos del presente y del futuro, permitiendo construir una educación que responda a la complejidad del mundo y que contribuya al desarrollo integral del ser humano.

Finalmente, la educación debe entenderse como un proceso orientado no solo al aprendizaje académico, sino también al desarrollo humano integral y a la gestión del talento en contextos complejos (Chiavenato, 2009), integrando dimensiones ambientales, sociales y culturales (Leff, 2006).

## Tabla 2.

*Modelo educativo basado en el enfoque complejo.*

Eje del modelo	Descripción	Estrategias pedagógicas	Resultado esperado
Neuroplasticidad	Estimulación del cerebro mediante experiencias significativas	Aprendizaje activo, resolución de problemas	Mayor flexibilidad cognitiva
Habilidades blandas	Desarrollo socioemocional del estudiante	Trabajo colaborativo, debates, reflexión	Mejora en interacción social
Interdisciplinariedad	Integración de saberes	Proyectos integrados	Comprensión holística
Evaluación integral	Valoración de procesos y resultados	Evaluación formativa	Aprendizaje significativo
Flexibilidad curricular	Adaptación al contexto	Diseño contextualizado	Educación pertinente

## CONCLUSIONES

La investigación sintetiza los hallazgos claves derivados del análisis crítico, destacando cómo el predominio del modelo conductista limita el desarrollo de la neuroplasticidad y las habilidades blandas, al priorizar la memorización y repetición sobre procesos cognitivos dinámicos y socioemocionales. Los resultados cuantitativos revelan correlaciones negativas

significativas ( $r = -0.62$  para habilidades blandas año =  $-0.58$  para neuroplasticidad), confirmando que estas prácticas tradicionales generan aprendizajes superficiales y restringen la reorganización neuronal esencial para un desarrollo integral. En contraste, el enfoque complejo emerge como relevante, con una mejora positiva ( $r = 0,71$ ), al integrar dimensiones cognitivas, emocionales y sociales en un marco dinámico y contextualizado que responde a las demandas contemporáneas.

Asimismo, los resultados analizados permiten concluir que existe una relación directa entre la predominancia del conductismo y el limitado desarrollo de habilidades blandas. La baja presencia de competencias como la empatía, la comunicación efectiva, el pensamiento crítico y la resiliencia refleja una formación incompleta, que no logra integrar la dimensión socioemocional del aprendizaje. Esta situación no solo afecta el desempeño académico, sino también la capacidad de los estudiantes para desenvolverse en su entorno social.

En relación con la neuroplasticidad, se ha identificado una subutilización de las potencialidades del cerebro humano en el proceso educativo. La ausencia de estrategias pedagógicas que promuevan el aprendizaje activo, la reflexión y la interacción limita la capacidad de los estudiantes para reorganizar sus estructuras cognitivas, generando aprendizajes superficiales y poco significativos. En este contexto, la educación conductista no solo restringe el desarrollo cognitivo, sino que también desaprovecha las oportunidades que ofrece la neurociencia para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, la evidencia analizada permite reconocer el potencial del enfoque complejo como una alternativa pedagógica capaz de integrar las dimensiones cognitivas, emocionales y sociales del aprendizaje. La correlación positiva entre las prácticas educativas complejas y el desarrollo de habilidades blandas y procesos neuroplásticos sugiere que este paradigma ofrece un camino viable para la transformación educativa.

El enfoque complejo, al promover la interdisciplinariedad, la reflexión crítica y la contextualización del conocimiento, permite superar la fragmentación característica del modelo tradicional. En este sentido, la educación deja de ser un proceso lineal para convertirse en un sistema dinámico en el que interactúan múltiples dimensiones, favoreciendo un aprendizaje más significativo y adaptativo.

No obstante, la implementación de este enfoque enfrenta diversas barreras que deben ser consideradas. La rigidez curricular, la falta de formación docente y la presión institucional por el cumplimiento de contenidos constituyen obstáculos que limitan la innovación pedagógica. Estas barreras evidencian que la transformación educativa no puede ser abordada únicamente desde el aula, sino que requiere cambios estructurales en el sistema educativo.

En consecuencia, se concluye que la transición hacia un modelo educativo basado en el enfoque complejo implica una reconfiguración profunda de las prácticas pedagógicas, el currículo y la formación docente. Este proceso debe orientarse hacia la integración de la neuroplasticidad y las habilidades blandas como elementos centrales del aprendizaje, promoviendo una educación más integral, flexible y contextualizada.

Finalmente, el análisis realizado permite afirmar que la transformación educativa no es una opción, sino una necesidad impostergable. En un mundo caracterizado por la complejidad y el cambio constante, la educación debe asumir el desafío de formar sujetos capaces de comprender, interpretar y transformar su realidad. En este contexto, el enfoque complejo se presenta como una herramienta fundamental para avanzar hacia una educación que responda a las exigencias del presente y contribuya al desarrollo integral del ser humano.

### **Declaración de conflicto de interés**

El autor declara no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

### **Declaración de contribución a la autoría**

Fernando Roncal Rengifo: conceptualización, metodología, investigación, curación de datos, análisis formal, redacción del borrador original, revisión y edición de redacción, supervisión y validación.

### **Declaración de uso de inteligencia artificial**

El autor declara que utilizó la inteligencia artificial como apoyo para este artículo, y también que esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas en la que se comprobó que no existe plagio como constan en las evidencias, el autor manifiesta y reconoce que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica o de IA.

## **REFERENCIAS**

- Ausubel, D. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Paidós, Barcelona, España.
- Bisquerra, R. (2009). Educación emocional y bienestar. Praxis, Barcelona, España.
- Bruner, J. (1997). La educación, puerta de la cultura. Visor, Madrid, España.
- Camacho Herrera, M. (2025). Neuroeducación aplicada al aula. Editorial Académica Española, Madrid, España.
- Cedeño Barro, M. (2025). Neuroplasticidad y aprendizaje significativo. Ediciones Omega, Bogotá, Colombia.
- Chiavenato, I. (2009). Gestión del talento humano. McGraw-Hill, México D.F., México.
- Coll, C. (1996). Psicología y currículo. Paidós, Barcelona, España.
- Damasio, A. (2006). El error de Descartes. Crítica, Barcelona, España.

- Davini, M. C. (2008). *Métodos de enseñanza: Didáctica general para maestros y profesores*. Santillana. Buenos Aires, Argentina.
- De Alba, A. (1991). *Currículo: crisis, mito y perspectivas*. UNAM, México D.F., México.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. UNESCO, París, Francia.
- Doidge, N. (2008). *El cerebro que se cambia a sí mismo*. Aguilar, Madrid, España.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI, México D.F., México.
- García, R. (2000). *El conocimiento en construcción*. Gedisa, Barcelona, España.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples*. Paidós, Barcelona, España.
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Kairós, Barcelona, España.
- Leff, E. (2006). *Racionalidad ambiental*. Siglo XXI, México D.F., México.
- Maturana, H., & Varela, F. (1994). *El árbol del conocimiento*. Lumen, Buenos Aires, Argentina.
- Morin, E. (1993). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa, Barcelona, España.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO, París, Francia.
- Nicolescu, B. (2002). *La transdisciplinariedad*. Ediciones Du Rocher, París, Francia.
- Novak, J. (1998). *Aprendiendo a aprender*. Martínez Roca, Barcelona, España.
- Pérez Gómez, A. (2012). *Educarse en la era digital*. Morata, Madrid, España.
- Piaget, J. (1975). *La equilibración de las estructuras cognitivas*. Siglo XXI, México D.F., México.
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Pearson, México D.F., México.
- Pozo, J. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Morata, Madrid, España.
- Rogers, C. (1983). *Libertad y creatividad en la educación*. Paidós, Barcelona, España.
- Roncal Rengifo, F. (2025). Del conductismo al enfoque complejo: limitaciones educativas en el desarrollo de las habilidades blandas y la neuroplasticidad. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 3(2), 1859-1878. <https://doi.org/10.71112/gshxah94>
- Tobón, S. (2007). *Formación basada en competencias*. Ecoe Ediciones, Bogotá, Colombia.

Vygotsky, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica, Barcelona, España.

Zabala, A. (2000). La práctica educativa. Graó, Barcelona, España.

Zabalza, M. (2002). Competencias docentes del profesorado universitario. Narcea, Madrid, España.