

CLASE

6

NEURODIDÁCTICA

La gamificación como estrategia de aprendizaje significativo

Educación de calidad

INTRO DUC CIÓN DE LA CLASE

GRADO / POSGRADO / TECNOLOGÍAS

Estudia a tu ritmo
con interrupciones

EDUCACIÓN EN LÍNEA DE CALIDAD



En las semanas anteriores hemos construido un sólido andamiaje neurodidáctico: comprendemos cómo funciona el cerebro, cómo se organizan sus sistemas emocionales y cognitivos, cómo el juego y la regulación emocional son condiciones previas del aprendizaje, y por qué ciertas estrategias generan memorias más duraderas que otras. En esta semana damos un paso más hacia la práctica concreta: analizaremos dos herramientas pedagógicas que, cuando se diseñan con fundamento neurocientífico, transforman el aula en un entorno donde aprender es intrínsecamente motivador. La primera es la gamificación como estrategia de aprendizaje significativo, uno de los enfoques más investigados y debatidos de la educación contemporánea. La segunda es la secuencia didáctica, la estructura de planificación que da coherencia y dirección a cualquier experiencia de aprendizaje, independientemente del nivel educativo o la metodología elegida.

La gamificación no consiste en ‘poner juegos en clase’, sino en aplicar intencionalmente elementos del diseño de juegos, retos, niveles, retroalimentación inmediata, narrativas y recompensas, para activar en el cerebro del estudiante las condiciones neuroquímicas que favorecen la atención, la motivación y la retención. La evidencia científica reciente señala que estrategias como la gamificación mejoran la retención, comprensión y motivación estudiantil cuando se articulan con los principios del funcionamiento cerebral. La secuencia didáctica, por su parte, es la herramienta que permite al docente diseñar estas condiciones de forma progresiva y coherente, respetando los ritmos de atención, consolidación y transferencia que el cerebro necesita. A lo largo de esta semana exploraremos ambas estrategias con aplicaciones concretas para todos los niveles del sistema educativo, desde educación inicial hasta bachillerato.

6.1 LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Título del enlace relacionado: Gamificación y motivación en el aula: fundamentos neurocientíficos , José Ramón Gamo

Descripción: A continuación se presenta un recurso audiovisual que profundiza en la relación entre gamificación, motivación y neurociencia, con aplicaciones concretas para el aula. El investigador José Ramón Gamo, neuropsicólogo y referente hispanohablante en neuroeducación, explora cómo los principios del diseño de juegos pueden transformar la experiencia de aprendizaje en cualquier nivel educativo.

Enlace: <https://youtu.be/sbM2riZt-e4?si=p7xGG2EjF5u83F-R>

6.1.1 ¿Qué es la gamificación educativa?

La gamificación educativa es la aplicación de mecánicas, dinámicas y estéticas propias de los juegos en contextos de enseñanza y aprendizaje, con el objetivo de incrementar la motivación, el compromiso y el aprendizaje significativo. El concepto fue popularizado en el ámbito educativo hispanohablante a partir de la segunda década del siglo XXI, y hoy cuenta con una base empírica creciente que avala su efectividad en distintos niveles educativos y áreas disciplinares. La gamificación transforma la educación tradicional mediante la incorporación de elementos propios de los juegos, promoviendo el compromiso y la participación activa de los estudiantes.

Es fundamental diferenciar la gamificación de otros conceptos afines: no es lo mismo que el aprendizaje basado en juegos (game-based learning), que utiliza juegos completos como herramienta de enseñanza, ni que la ludificación superficial, que añade elementos decorativos sin propósito pedagógico claro. La gamificación genuina requiere que las mecánicas de juego estén alineadas con los objetivos de aprendizaje y fundamentadas en la comprensión de cómo el cerebro aprende. Según Casasola (2022), la neurodidáctica proporciona exactamente ese marco: al conocer cómo el cerebro procesa la información, es posible diseñar actividades gamificadas que estén alineadas con los principios del funcionamiento cerebral.

6.2 Bases neurocientíficas de la gamificación

El poder de la gamificación para transformar la experiencia de aprendizaje no es casual: tiene raíces directas en la neurobiología del cerebro. Varios mecanismos cerebrales explican por qué los elementos de juego activan el aprendizaje de manera más efectiva que la instrucción pasiva:

El sistema de recompensa dopaminérgico es el primero en entrar en acción. Cuando un estudiante obtiene puntos, supera un nivel o recibe retroalimentación positiva inmediata, el núcleo accumbens libera dopamina. Esta molécula no solo produce placer: etiqueta la experiencia como importante, aumenta la atención y fortalece la memoria asociada a ese momento. Hernández et al. (2024) documentan que las estrategias neurodidácticas que activan este circuito mejoran significativamente el rendimiento académico en educación básica.

La dopamina anticipatoria es quizás más poderosa aún. El cerebro libera dopamina no solo cuando recibe la recompensa, sino cuando la anticipa. Los sistemas de niveles y progresión en la gamificación explotan exactamente este mecanismo: el estudiante que sabe que está cerca de desbloquear el siguiente nivel trabaja con mayor intensidad, no porque la recompensa sea grande, sino porque el cerebro ya ha comenzado a celebrarla.

El circuito de predicción y error en los ganglios basales procesa la distancia entre lo que esperamos y lo que ocurre. Cuando una predicción falla (respuesta incorrecta en un quiz) o se cumple (respuesta correcta), se genera una señal de aprendizaje más potente que la simple exposición repetida a información. Por eso los retos y quizzes gamificados, con retroalimentación inmediata, consolidan el aprendizaje de manera más eficiente. Concha-Ramírez et al. (2023) documentan mejoras significativas en motivación y compromiso en educación primaria mediante este tipo de estrategias.

El estado de flujo (flow, Csikszentmihalyi) es el estado mental de concentración total que se produce cuando el desafío está perfectamente calibrado respecto a las capacidades del estudiante. Neurocientíficamente, corresponde al funcionamiento óptimo de la corteza prefrontal en ausencia de estrés paralizante. La gamificación bien diseñada produce este estado al ofrecer niveles de dificultad graduados que respetan la Zona de Desarrollo Próximo de cada estudiante (Orden Guamán et al., 2024).

Tabla 1:

Condición clave: equilibrio desafío–habilidad

Situación	Resultado
Desafío alto + habilidad baja	Ansiedad
Desafío bajo + habilidad alta	Aburrimiento
Desafío equilibrado + habilidad adecuada	Flujo (aprendizaje óptimo)

Tabla 2.

Mecánicas de gamificación, bases neurobiológicas y ejemplos por nivel educativo.

MECÁNICA DE JUEGO	BASE NEUROBIOLÓGICA	MECANISMO DE APRENDIZAJE	EJEMPLO POR NIVEL EDUCATIVO
Puntos y recompensas	Sistema de recompensa (núcleo accumbens), dopamina	Retroalimentación inmediata que refuerza conductas deseadas y activa el	Insignias digitales en Classdojo (básica), medallas en Kahoot (secundaria/bachillerato), estrellas en app de lectura (inicial)



		circuito de recompensa	
Niveles y progresión	Corteza prefrontal, motivación intrínseca, dopamina anticipatoria	La anticipación del avance libera dopamina antes de la recompensa; genera motivación sostenida	Barras de progreso en plataformas como Duolingo (todos los niveles), niveles narrativos en proyectos de aula
Retos y misiones	Funciones ejecutivas, memoria de trabajo, corteza prefrontal dorsolateral	El desafío óptimo (ZDP) activa la corteza prefrontal sin generar estrés paralizante; consolida aprendizaje	Misiones por equipos en matemáticas (básica media), retos científicos (bachillerato), puzzles (inicial)
Tablas de clasificación	Sistema social-motivacional, neuronas espejo, serotonina	La comparación social activa el sistema de reconocimiento; usar con precaución para no generar ansiedad	Tableros de clase visibles para metas colectivas; evitar exposición individual de bajo rendimiento
Narrativa e historia	Hipocampo (memoria episódica), sistema límbico, áreas de lenguaje	Las narrativas anclan la información en memoria episódica; la emoción narrativa facilita la codificación	Aventura medieval para historia (básica), historia detectivesca para ciencias (secundaria), cuentos en inicial
Retroalimentación inmediata	Circuito de error/predicción (ganglios basales), dopamina	La señal de error activa el aprendizaje por corrección; la retroalimentación inmediata es más efectiva que la diferida	Quizzes instantáneos en Quizizz, corrección automática en apps de cálculo, semáforos de comprensión en pizarra

Nota: Elaboración propia, Bravo (2026), basada en Casasola (2022); Concha-Ramírez et al. (2023); Hernández et al. (2024).



6.3 La gamificación en todos los niveles educativos

Una de las fortalezas de la gamificación como estrategia neurodidáctica es su adaptabilidad. No existen mecánicas de juego exclusivas de un nivel educativo: lo que varía es la complejidad, la autonomía y los recursos utilizados, en correspondencia con las características del cerebro en cada etapa del desarrollo. Torres Obando et al. (2025) demuestran que la gamificación genera impactos positivos en lectoescritura en básica superior; Sinergia Académica (2024) reporta resultados similares en lectura en tercer grado; y los estudios de Orden Guamán et al. (2024) confirman su efectividad comparativa frente a metodologías tradicionales en educación básica.

En educación inicial, la gamificación se materializa en sistemas de recompensa visuales, cuentos con estructura de misión y tableros de progreso colectivo. En educación básica, aparecen plataformas digitales como Kahoot, Quizizz y Classdojo, retos por equipos y narrativas de aventura. En básica superior y bachillerato, la gamificación puede integrarse en simulaciones, debates competitivos, escape rooms educativos y proyectos con niveles de complejidad creciente. La tabla siguiente sintetiza estas variaciones:

Tabla 3.

Estrategias de gamificación adaptadas a distintos niveles del sistema educativo.

NIVEL	HERRAMIENTAS/ESTRATEGIAS	PERFIL NEUROLÓGICO	EJEMPLO DE PROYECTO	COMPETENCIAS
Educación Inicial (3-5 años)	Juego libre gamificado, cuentos con personajes que superan retos, sellos y pegatinas	Funcional/sensoriomotor y simbólico; sistema límbico activo	Tablero de superhéroes: cada tarea cumplida suma un 'poder'. Aplicación Endless Alphabet con estrellas	Vocabulario oral, motricidad, reconocimiento de letras y números
Básica Elemental (6-9 años)	Kahoot, Quizizz, Classdojo, insignias por logros, puntos de equipo	Prefrontal en desarrollo; alta sensibilidad al reconocimiento social	'Guardianes del conocimiento': grupos que acumulan escudos resolviendo problemas de	Operaciones básicas, lectoescritura, hábitos de estudio

			matemáticas y lectura	
Básica Media (10-12 años)	Escape room educativo, Minecraft Education, Socrative, tableros de progreso	Funciones ejecutivas más desarrolladas; metacognición emergente	Escape room de ciencias: resolver enigmas sobre el cuerpo humano para 'desbloquear' la sala	Ciencias naturales, pensamiento lógico, trabajo colaborativo
Básica Superior y Bachillerato (13-17 años)	Duolingo, Simuladores, Role-play académico, debates gamificados, proyectos con niveles	Corteza prefrontal más madura; identidad académica en construcción	Simulador de empresa en economía: equipos toman decisiones empresariales por rondas, acumulan capital ficticio	Pensamiento crítico, resolución de problemas complejos, ciudadanía digital

Nota: Elaboración propia, Bravo (2026), basada en Torres Obando et al. (2025); Concha-Ramírez et al. (2023); Orden Guamán et al. (2024).

6.4 Condiciones para una gamificación neurodidácticamente efectiva

La gamificación puede ser una herramienta poderosa o una intervención superficial dependiendo de cómo se diseñe e implemente. Cobos Velasco (2022) advierte que su uso indiscriminado puede generar dependencia de recompensas externas y reducir la motivación intrínseca, que es exactamente lo que se busca fortalecer. Las condiciones que a continuación se presentan permiten garantizar que la gamificación opere como una estrategia genuinamente neurodidáctica:

Tabla 4:

Condiciones para una gamificación neurodidácticamente efectiva.

CONDICIÓN	FUNDAMENTO NEURODIDÁCTICO	APLICACIÓN PRÁCTICA
1. Claridad del objetivo de aprendizaje	La mecánica de juego debe estar al servicio del objetivo curricular, no al revés. La diversión no es el fin; es el	Definir primero el resultado de aprendizaje esperado y luego seleccionar la mecánica que mejor



	medio para generar motivación intrínseca.	lo active. Ejemplo: si el objetivo es 'consolidar la tabla del 7', usar un reto cronometrado individual, no una narrativa grupal extensa.
2. Desafío calibrado a la ZDP	Si el reto es demasiado fácil, no activa dopamina. Si es demasiado difícil, activa cortisol (estrés). Solo el desafío en la Zona de Desarrollo Próximo genera el estado de 'flujo' óptimo para aprender.	Diseñar niveles de dificultad progresiva. Permitir que el estudiante elija su nivel de entrada. Proveer andamiaje para quienes necesitan apoyo sin eliminar el reto para quienes dominan.
3. Retroalimentación inmediata y específica	El circuito de aprendizaje por error en los ganglios basales necesita señales claras e inmediatas para corregir predicciones. La retroalimentación diferida pierde eficacia neurológica.	Usar herramientas digitales que corrijan en tiempo real (Quizizz, Kahoot, Gimkit). En actividades analógicas, establecer sistemas de verificación entre pares o con respuestas visibles al terminar.
4. Autonomía y sentido de agencia	La motivación intrínseca (dopamina endógena) requiere que el estudiante sienta que sus decisiones importan. La gamificación extrínsecamente impuesta puede generar dependencia de recompensa.	Ofrecer opciones: qué reto escoger, cómo avanzar, con qué compañero colaborar. El sentido de control activa la corteza prefrontal medial y fortalece la autoeficacia.
5. Inclusión y equidad	Las tablas de clasificación individuales pueden aumentar la ansiedad en estudiantes con dificultades o ampliar brechas de equidad. La gamificación debe ser diseñada para que todos puedan progresar.	Privilegiar metas de equipo sobre rankings individuales. Celebrar el progreso personal (compararse con el yo de ayer, no con el compañero). Adaptar la mecánica a necesidades educativas especiales.

Nota: Elaboración propia, Bravo (2026), basada en Cobos Velasco (2022); Casasola (2022); Mendoza et al. (2023).



6.5 La Secuencia Didáctica: Planificación Fundamentada

¿Qué es una secuencia didáctica?

Una secuencia didáctica es la planificación organizada de un conjunto de actividades ordenadas, estructuradas y articuladas para lograr objetivos de aprendizaje específicos. Implica tomar decisiones fundamentadas sobre: ¿Para qué? (objetivos), ¿Qué? (contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales), ¿Cómo? (metodología y estrategias), ¿Con qué? (recursos), ¿Cuándo? (temporalización) y ¿Cómo saber si logramos? (evaluación). Desde la neurodidáctica, cada una de estas decisiones tiene implicaciones neurológicas precisas.

La secuencia didáctica no es un formato burocrático: es la herramienta profesional que permite al docente diseñar deliberadamente las condiciones cerebrales óptimas para el aprendizaje. Un docente que diseña su secuencia con conciencia neurodidáctica no solo enseña mejor: protege el cerebro de sus estudiantes. Una secuencia didáctica es la planificación organizada y progresiva de un conjunto de actividades de enseñanza y aprendizaje, articuladas alrededor de un objetivo de aprendizaje específico, que respeta la lógica del conocimiento y los procesos cognitivos del estudiante. Más allá de ser un formato administrativo, la secuencia didáctica es la herramienta que permite al docente diseñar deliberadamente las condiciones neurológicas que maximizan la probabilidad de aprendizaje significativo y duradero. Otero-Potosi et al. (2023) enfatizan que el proceso de enseñanza en el aula solo genera aprendizaje genuino cuando está diseñado desde la perspectiva del estudiante como sujeto activo, no como receptor pasivo de información.

Desde la perspectiva neurodidáctica, cada momento de la secuencia tiene una función neurobiológica precisa.

6.5.1 Estructura de la secuencia didáctica

La estructura que se presenta a continuación integra los principios neurocientíficos trabajados en semanas anteriores con la planificación didáctica concreta.

La organización de la enseñanza en inicio, desarrollo y cierre no es arbitraria, sino que responde a cómo aprende el cerebro y a principios consolidados de la didáctica. Esta secuencia permite estructurar la experiencia de aprendizaje de manera progresiva, favoreciendo la activación, construcción y consolidación del conocimiento. A continuación se describe sus momentos:

Figura 1:

Secuencia didáctica



a) Inicio: activación y disposición para el aprendizaje

El momento de inicio tiene como propósito preparar al estudiante para aprender, captando su atención y activando conocimientos previos. Desde una perspectiva neuroeducativa, este momento es clave porque el cerebro necesita sentido y relevancia para involucrarse cognitivamente.

Aquí se generan condiciones emocionales positivas y se despierta la curiosidad, lo cual facilita la activación de sistemas atencionales. Además, al conectar con saberes previos, se establecen puentes cognitivos que permiten integrar la nueva información de manera significativa.

b) Desarrollo: construcción activa del conocimiento

El desarrollo constituye el núcleo del aprendizaje, donde el estudiante interactúa con los contenidos, experimenta, reflexiona y construye significados. Este momento se fundamenta en la idea de que el aprendizaje es un proceso activo, no receptivo. Desde la neurodidáctica, implica promover experiencias variadas que favorezcan la atención sostenida, la comprensión profunda y la elaboración cognitiva, utilizando estrategias como el aprendizaje multisensorial, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas. Asimismo, el acompañamiento docente es fundamental para ajustar el nivel de desafío y guiar al estudiante dentro de su proceso de aprendizaje.

c) Cierre: consolidación y metacognición

El cierre permite organizar, integrar y dar sentido a lo aprendido, favoreciendo la consolidación en la memoria. No se trata solo de “terminar la clase”, sino de propiciar espacios de reflexión, síntesis y transferencia.

Por lo tanto esta estructura es válida para todos los niveles educativos, aunque su implementación varía en complejidad, duración y recursos utilizados:

Tabla 5.

Estructura de la secuencia didáctica con fundamento neurodidáctico.

MOMENTO	OBJETIVO DIDÁCTICO	FUNDAMENTO NEURODIDÁCTICO	ESTRATEGIA / HERRAMIENTA	CLAVE NEUROPROTECTORA
INICIO ~10-15% del tiempo	Capturar atención, activar conocimientos previos, generar curiosidad y expectativa positiva	Dopamina (novedad/curiosidad), pre-activación de redes neuronales existentes, activación del sistema límbico	Pregunta provocadora, objeto real sorprendente, video corto, juego de	Definición del objetivo con lenguaje cercano al estudiante

			predicción, reto inicial de gamificación	
DESARROLLO ~60-70% del tiempo	Construir conocimiento de forma activa, colaborativa y multisensorial; aplicar conceptos con andamiaje	Activación de corteza prefrontal, hipocampo, áreas sensoriales y motoras; liberación de dopamina por logros parciales	Manipulación de materiales, experimentos, trabajo en equipo, resolución de retos gamificados, aprendizaje basado en proyectos	Ajuste del andamiaje según la ZDP de cada estudiante o grupo
CIERRE ~15- 25% del tiempo	Consolidar aprendizaje, reflexionar metacognitivamente, conectar con la vida real y evaluar formativamente	Metacognición (corteza prefrontal), consolidación en hipocampo, verbalización fortalece memoria semántica	Cierre reflexivo oral o escrito, organizador gráfico colaborativo, galería de aprendizaje, 'ticket de salida' gamificado	Vinculación explícita entre lo aprendido y situaciones reales de distintos contextos
PRÁCTICA ESPACIADA Días/semanas posteriores	Reactivar lo aprendido en intervalos de tiempo para fortalecer conexiones sinápticas duraderas	LTP (potenciación a largo plazo): cada reactivación fortalece el circuito sináptico. El sueño entre sesiones consolida la memoria	Revisión breve al inicio de la siguiente clase, retomar en nuevo proyecto, espiral curricular, juego rápido de repaso	Planificar desde el diseño inicial cuándo y cómo se revisitará el contenido

Nota: Elaboración propia, Bravo (2026), basada en Ausubel (1968 citado en Vásquez et al., 2023); Briones-Cedeño et al. (2021); Otero-Potosi et al. (2023).

6.5.2 La secuencia didáctica con gamificación integrada

La articulación entre gamificación y secuencia didáctica potencia ambos enfoques. Cuando las mecánicas de juego se integran en cada momento de la secuencia, no como añadido decorativo sino como estructura que soporta el aprendizaje se genera un entorno de enseñanza que respeta simultáneamente la arquitectura del cerebro y los objetivos curriculares. Briones-Cedeño et al. (2021) documentan que las estrategias neurodidácticas integradas en la planificación mejoran significativamente los indicadores de aprendizaje en educación básica. Coral et al. (2021) aportan evidencia experimental de este efecto en tres instituciones de básica primaria.

La gamificación puede actuar como elemento activador en el inicio (reto o predicción inicial), como estructura del desarrollo (misiones o niveles), como herramienta de cierre (ticket de salida gamificado o mapa de logros) y como mecanismo de práctica espaciada (repaso rápido en plataforma digital al inicio de la siguiente clase). Esta integración no solo mantiene la motivación a lo largo de la secuencia: asegura que el sistema de recompensa dopaminérgico esté activo en cada momento crítico del proceso de aprendizaje.

Tabla 6.

Ejemplos de secuencia didáctica con gamificación integrada para distintos niveles educativos.

NIVEL / TEMA	INICIO	DESARROLLO	CIERRE	PRÁCTICA ESPACIADA
Inicial (4-5 años) Tema: los animales y su hábitat	Video de 2 min + pregunta: '¿dónde vive este animal?'. Canción inicial sobre animales. Reto: adivinar el animal con pistas sensoriales	Rincones de exploración: tarjetas de animales, plastilina para modelar, libro de imágenes. Clasificar animales en mural colectivo por hábitat	Canción de cierre con gestos. Cada niño coloca un animalito en el mural en su hábitat. Reflexión: '¿qué aprendí hoy?'	Semana siguiente: cuento sobre un animal nuevo. Visita al zoológico o video interactivo
Básica Elemental (7 años) Tema: fracciones sencillas	Reto Kahoot de 5 preguntas sobre 'partir' objetos. Pregunta: '¿es justo si parto la pizza así?'. Reto en parejas: construir 'pizza de	Manipulación de figuras geométricas partidas. Reto en parejas: construir 'pizza de	Pizarra colaborativa: escribir la fracción que representa su 'pizza'. Pulgar arriba/abajo: ¿lo	Clase siguiente: resolver problema de recetas usando fracciones. Repaso rápido con Quizizz

	Mostrar imagen provocadora	fracciones' con material concreto. Resolución de misión gamificada	entendí? Ticket de salida digital	
Básica Media (11 años) Tema: sistema solar	Video de NASA (2 min) + pregunta: '¿podrías vivir en Marte?'. Predicciones escritas en post-it. Acertijo sobre planeta misterioso	Investigación en grupos + construcción de maqueta o presentación digital. Escape room: 'descifra el mensaje del astronauta'. Roles asignados por equipo	Presentación corta por grupo (2 min). Evaluación entre pares con rúbrica simplificada. Mapa mental colaborativo en Padlet	2 semanas después: debate: '¿deberían los humanos colonizar Marte?'. Integración en proyecto STEAM
Bachillerato (15 años) Tema: funciones lineales	Problema real: '¿cuánto ganarás si trabajas X horas?'. Gráfica en la pizarra + pregunta: '¿qué tipo de función es?'. Mini-reto individual (Desmos)	Modelado matemático con Desmos o GeoGebra. Resolución colaborativa de situaciones reales (tarifas, salarios, consumo). Niveles de dificultad creciente en hoja de misiones	Problema abierto: 'diseña un plan de ahorro con función lineal'. Reflexión metacognitiva escrita. Coevaluación de soluciones	Semana siguiente: función cuadrática como extensión natural. Retomar en análisis de datos reales

Nota: Elaboración propia, Bravo (2026), basada en Torres Obando et al. (2025); Concha-Ramírez et al. (2023); Briones-Cedeño et al. (2021).

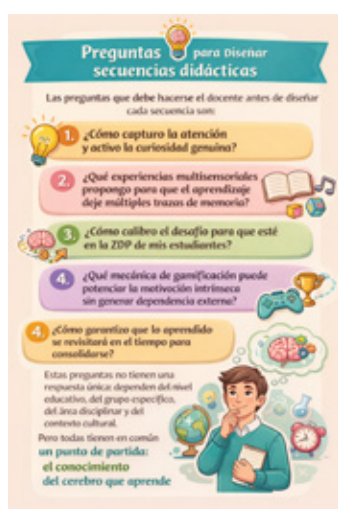
6.5.3 El docente como diseñador de secuencias didáctica

Diseñar una secuencia didáctica exige del docente una mirada dual: debe conocer su disciplina y también comprender los procesos que ocurren en el cerebro de su estudiante. Hernández et al. (2024) señalan que los docentes que incorporan estrategias neurodidácticas en su planificación reportan no solo mejoras en el rendimiento académico, sino también en la convivencia escolar y la motivación general del grupo. Esto no es sorprendente: cuando el entorno de aprendizaje

respetar cómo funciona el cerebro, los estudiantes experimentan menos estrés, más sentido de agencia y mayor disposición para aprender.

Las preguntas que debe hacerse el docente antes de diseñar cada secuencia son: ¿Cómo capturo la atención y activo la curiosidad genuina? ¿Qué experiencias multisensoriales propongo para que el aprendizaje deje múltiples trazas de memoria? ¿Cómo calibro el desafío para que esté en la ZDP de mis estudiantes? ¿Qué mecánica de gamificación puede potenciar la motivación intrínseca sin generar dependencia externa? ¿Cómo garantizo que lo aprendido se revisitará en el tiempo para consolidarse? Estas preguntas no tienen una respuesta única: dependen del nivel educativo, del grupo específico, del área disciplinar y del contexto cultural. Pero todas tienen en común un punto de partida: el conocimiento del cerebro que aprende.

Figura 2: Preguntas para diseñar la secuencia didáctica



Nota: Elaboración propia, Bravo (2026) con ayuda de Chatgpt

6.6 Reflexión final: gamificación y secuencia didáctica

La gamificación y la secuencia didáctica no son herramientas aisladas: son dos caras de la misma moneda neurodidáctica. La gamificación aporta la energía motivacional, activa el sistema de recompensa, genera expectativa positiva y mantiene el compromiso a lo largo del proceso. La secuencia didáctica aporta la estructura, organiza ese entusiasmo en una progresión coherente que respeta cómo el hipocampo construye memorias, cómo la corteza prefrontal consolida funciones ejecutivas y cómo el cerebro necesita tiempo para que el aprendizaje sea duradero. Juntas, conforman la base práctica del ejercicio docente neurodidácticamente fundamentado, adaptable a todos los niveles educativos y a la diversidad de contextos y necesidades que caracteriza la educación en el siglo XXI.

Título: Gamificación y aprendizaje significativo: evidencia para el aula — Revista Multidisciplinar Ciencia y Descubrimiento



Descripción: Artículo de revisión que sistematiza estudios sobre la efectividad de la gamificación en el aprendizaje significativo en educación básica y secundaria, con análisis de condiciones de implementación y recomendaciones para docentes.

Enlace: <https://doi.org/10.63816/rc0nf131>



RE FE REN CIAS

- Briones-Cedeño, G., Intriago-Loor, M., Real-Loor, C., y Solórzano-Coello, D. (2021). Influencia de la neurodidáctica en el aprendizaje significativo. *Episteme Koinonia*, 4(7), 4-17. <https://n9.cl/v8apss>
- Casasola Rivera, W. (2022). La neurodidáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje: ¿un nuevo paradigma en educación? *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 7, 1-21. <https://doi.org/10.32351/rca.v7.268>
- Cobos Velasco, J. (2022). El uso de la gamificación para aumentar la participación y el compromiso estudiantil. *Nexus Research Journal*, 1(1), 34-42. <https://doi.org/10.62943/nrj.v1n1.2022.5>
- Concha-Ramírez, J., Saavedra-Calberto, I., Ordoñez-Loor, I., y Alcivar-Córdova, D. (2023). Impacto de la gamificación en la motivación y el compromiso estudiantil en educación primaria. *Revista Científica Ciencia y Método*, 1(4), 44-55. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n4/22>
- Coral, C., Martínez, S., Maya, N., y Marroquín, M. (2021). La neuroeducación y aprendizaje significativo. Estudio experimental en tres instituciones del nivel de básica primaria. *Revista UNIMAR*, 39(2), 50-83. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar39-2-art3>
- Delgado, J., Espinoza, M., Vivanco, C., Medina, N., y Ayala, M. (2023). La gamificación como eje motivador para el aprendizaje de la matemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 3928-3949. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.538>
- Hernández, E., Ramón, W., Ramírez, K., Jiménez, C., y Lima, A. (2024). Estrategias neurodidácticas empleadas por los docentes para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en educación básica. *Ciencia Latina*, 8(1), 1389-1411. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9528
- Lara, M. E. F., Haro, S. I. C., Burgos, M. A. M., y Noriega, E. S. G. (2025). Neurodidáctica en el aprendizaje significativo para la educación básica. *Esprint Investigación*. <https://rei.esprint.tech/index.php/esprint-investigacion/article/view/110>

RE FE REN CIAS

- Mendoza Moreira, S., Resabala Chávez, L. L., Loor Ponce, D. C., y Marcillo Chóez, C. I. (2023). La gamificación como técnica de aprendizaje para estudiantes neurotípicos y neurodivergentes. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(5), 763-771. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.810>
- Orden Guamán, C. R., Salinas Rivera, I. K., Paredes Montesdeoca, D. G., Fernández García, D. M., Silva Carrillo, A. G., Bonete León, C. L., y Bernal Párraga, A. P. (2024). Gamificación versus otras estrategias pedagógicas: un análisis comparativo de su efectividad en el aprendizaje y la motivación de estudiantes de educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9939-9957. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13142
- Otero-Potosi, S. A., Nuñez-Silva, G. B., Valencia, C. E. S., y Castillo, D. F. P. (2023). El proceso de enseñanza en el aula desde la perspectiva del aprendizaje significativo. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(7), 178-189. <https://doi.org/10.53595/RLO.V3.I7.063>
- Sinergia Académica. (2024). La gamificación como estrategia neurodidáctica para fortalecer el aprendizaje de la lectura en estudiantes de tercer grado de educación básica. *Sinergia Académica*, 7(Especial 3), 132-158. <https://doi.org/10.51736/ka477h40>
- Torres Obando, R. C., Hinojosa Tocagón, C., Llerena Ocaña, L. A., y Tapia Bastidas, T. (2025). Impacto de la neurodidáctica y la gamificación en estudiantes de séptimo año de educación básica en el área de lengua y literatura. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 6(2), 2047. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i2.809>
- Vásquez, S., Vidal, R., Reátegui, G., Yalta, M., Soplin, J., y Huanca, G. (2023). Aprendizaje significativo: características, estrategias, importancia y teorías. *Paidagogo*, 5(1), 3-15. <https://n9.cl/odna4>



síguenos en:



www.pucevirtual.puce.edu.ec