

Convergencia de la Gamificación y la Inteligencia Artificial: un nuevo paradigma pedagógico en la formación superior de Diseño

Convergence of Gamification and Artificial Intelligence: a new pedagogical paradigm in higher education in Design

Juan Diego Godoy Chacha

Universidad de Cuenca / arq.jdgodoy13@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1899-3288>

Carlos Humberto Parra Hidalgo

Unidad Educativa Zoila Esperanza Palacio / carlosh.parrahidalgo@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7607-2524>

RESUMEN: El documento analiza de forma reflexiva la transformación pedagógica en la enseñanza universitaria en Diseño, a partir de la interrelación entre Gamificación e IA Generativa, desde una revisión de literatura que muestra limitaciones en la incorporación de TICs en la enseñanza artística y los beneficios de la utilización de elementos de gamificación en el aula. El objetivo de la investigación es estudiar la articulación didáctica y su impacto en el desarrollo del pensamiento complejo y la mediación tecnológica. Los resultados obtenidos muestran un vínculo entre mediación, conocimiento, práctica y enseñanza en una doble mediación. Finalmente, se concluye que la IA actúa como un factor de ruptura cognitiva que integra lo pedagógico, lo tecnológico y lo lúdico y suma una dimensión emocional que favorece el proceso.

PALABRAS CLAVE: innovación educativa, gamificación, inteligencia artificial, pensamiento complejo instrumentalización tecnológica, diseño

ABSTRACT: This paper offers a reflective analysis of pedagogical transformation in university-level design education, focusing on the interplay between gamification and generative AI. It draws on a literature review that highlights the limitations of integration ICTs into arts education and the benefits of incorporating gamification elements into the classroom. The objective of the research is to study didactic articulation and its impact on the development of complex thinking and technological mediation. Finally, it is concluded that AI serves as a

cognitive disruption factor that integrates the pedagogical, technological, and playful, adding an emotional dimension that enhances the process.

KEYWORDS: Educational innovation, gamification, artificial intelligence, complex thinking, technological implementation, design

RECIBIDO: 21 de mayo de 2026 / **APROBADO:** 24 de junio de 2026

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la Educación Superior en Diseño y Artes enfrenta un dilema entre el desarrollo de propuestas, consecuencia del esquema híbrido de enseñanza, y la IA generativa (Rodríguez, 2022; Cevallos & Luna, 2025). Esta incidencia provoca una revisión de las estructuras pedagógicas.

La revisión bibliográfica y de programas de estudio evidencia crisis de adecuación. Un estudio en Colombia analizó 30 programas de arte en pregrado, concluyendo que la integración de las TIC constituye una oportunidad; empero, existen vacíos significativos en la difusión y apropiación metodológica (Botero, 2025b). De acuerdo a Inca & García (2024) la relación con la tecnología se basa en su uso desigual, lo que genera cierto recelo frente a la educación creativa que se encuentra presente en el grado de diseño (Moreno, 2023).

El surgimiento de la IA sintetiza la complejidad de las tareas de ejecución. Esto requiere un cambio en el enfoque pedagógico y en la habilidad técnica. Por ello, las perspectivas deben ir hacia la curaduría crítica y al desarrollo del pensamiento complejo (Montalván, 2023). Por tal motivo, el presente artículo pretende establecer un marco teórico-crítico que analice dicha convergencia como un nuevo modelo de innovación de tercer nivel para la formación en Diseño.

Se establece como objetivo general analizar la convergencia didáctica entre gamificación e inteligencia artificial generativa, utilizando una metodología cualitativa interpretativa. Se pretende realizar una primera aproximación que diagnostique la incidencia de dicho paradigma en el desarrollo del pensamiento complejo e instrumentalización tecnológica de la práctica docente de la enseñanza superior en Diseño.

Partiendo de este objetivo, se establece la pregunta: ¿Cuáles son las implicaciones que presenta el paradigma pedagógico emergente en la enseñanza superior en Diseño frente al pensamiento complejo y la mediación tecnológica? De esta manera, la premisa de análisis establece que el paradigma pedagógico emergente de la enseñanza superior en Diseño modifica los procesos de formación del estudiantado al articular la mediación tecnológica y el desarrollo del pensamiento complejo.

2. DESARROLLO

2.1 Dimensiones críticas de la innovación en el diseño

La articulación del paradigma didáctico híbrido en la Educación Superior (ES) en Diseño se basa en cuatro ejes conceptuales (véase Cuadro 1) que requieren de una redefinición epistémica del proceso de enseñanza-aprendizaje: la necesidad de un Pensamiento Complejo, la cuestión de la Instrumentalización Tecnológica, la IA como agente de reconfiguración profesional y la Gamificación como puente de implicación emocional.

Para Morin (2001), los procesos de conocimiento surgen de la interacción entre múltiples elementos que dependen unos de otros. Por lo tanto, la formación del estudiante debe integrar aspectos técnicos, cognitivos, éticos y contextuales en una única dinámica de aprendizaje (Heath-Carpentier, 2022). Así, la conexión entre IA y educación en diseño no debe analizarse solo desde enfoques centrados en la eficiencia o automatización, sino se necesita una comprensión más amplia que reconozca las contradicciones y relaciones que modelan los entornos de aprendizaje actuales.

Cuadro 1. Ejes articuladores

Eje Articulador	Rol Pedagógico central	Referencia teórica clave	Implicación crítica
Pensamiento complejo	Pasar de la ejecución lineal a la visión sistémica (transdisciplinar).	Montalván (2023).	La IA exige la interiorización conceptual para el ABPCA y la comprensión de la relación del arte con otras materias.
IA generativa	Dispositivo de ruptura cognitiva y articulación tecnológica.	Cevallos & Luna (2025).	Desplazamiento del valor: de la habilidad manual a la dirección algorítmica (<i>prompt</i>) para mejorar la "eficiencia y creatividad.
Gamificación	Puente emocional y mitigador de resistencia cultural.	Meier & Bonnet De León (2022); Galindo (2025).	Se ha demostrado su eficacia para mejorar la retención de conocimiento y sus componentes son cruciales para el compromiso (modelo Werbach).
Instrumentalización tecnológica	Riesgo exacerbado de usar tecnología sin reflexión pedagógica.	Botero (2025b); Inca & García (2024).	La IA, sin un planteamiento crítico, provoca la agudización del problema del "vacío" detectado en 30 programas de arte, remitiéndose a un software productivo.

Fuente: Elaboración propia (2026)

2.2 El paradigma del pensamiento complejo y la relación transdisciplinar

La integración de la IA en la educación superior del diseño no supone una mera innovación técnica, sino un cambio epistemológico que transforma la propia noción del saber disciplinar, sus formas de producción y las competencias relacionadas con su aprendizaje. Esta reconfiguración supone la transición que parte de un modelo centrado en el dominio técnico al modelo que se dirige al desarrollo del pensamiento crítico, la toma de decisiones y la construcción del criterio en sistemas complejos.

Históricamente la enseñanza del diseño había apostado por un trabajo centrado en el desarrollo de competencias técnicas a partir de la experimentación y la solución de problemas proyectuales. Sin embargo, la inteligencia artificial generativa representa un cambio radical desde el mismo momento en que la producción de soluciones visuales, espaciales y conceptuales queda automatizada, pudiendo incluso restar protagonismo a la ejecución de la técnica dentro de los procesos de aprendizaje.

Para Cevallos y Luna (2025), las tecnologías de vanguardia mejoran los procesos, e incluyen activamente la producción de propuestas y, por tanto, contribuyen a modificar la relación entre el sujeto que diseña y el objeto diseñado. Este desplazamiento implica que el estudiante no sea el único productor de conocimiento y se sitúe en un contexto de co-creación, interactuando con sistemas algorítmicos que expanden el campo de posibilidades. Por tanto, el valor formativo del diseño empieza a darse a partir de la evaluación, selección y validación de alternativas, no tanto la producción de estas.

El desplazamiento no es únicamente de carácter técnico, sino también cognitivo. Mantilla (2025) enfatiza que, al automatizar procesos, la IA puede incidir en la construcción del conocimiento al sustituir el razonamiento en casos en que existe ausencia de una mediación adecuada desde la pedagogía. Así mismo, Muñoz Martínez et al. (2025) argumentan que su uso en la educación superior requiere cultivar competencias críticas para evaluar la adecuada idoneidad, coherencia y validez de la información obtenida. Por tanto, el aprendizaje deja de centrarse en obtener resultados, para orientarse sobre su interpretación crítica.

Desde esta mirada, el conocimiento en Diseño se reconfigura como un proceso de tipo relacional y reflexivo, donde el estudiante tiene que poner en articulación diferentes variables para realizar la toma de decisiones. Bravo (2024) alerta que el uso indiscriminado de la IA puede reducir el pensamiento crítico, especialmente en los casos en que se adopta una actitud pasiva hacia los resultados que genera. Este riesgo hace evidente que la automatización no elimina la función de pensar, sino que la desplaza hacia niveles más complejos de análisis.

En este sentido, reconfigurar el conocimiento se relaciona con los principios del pensamiento complejo. Como Montalván (2023) indica, la educación artística actual va

más allá de enfoques reduccionistas al entender el aprendizaje como producto de la interacción entre las dimensiones técnica, conceptual y contextual. De esta manera, la inteligencia artificial no reduce el proceso formativo, sino que complejiza el mismo al aumentar el número de variables que tienen presentes el alumnado en la toma de decisiones.

Paralelamente, esta modificación conlleva una nueva definición del papel del estudiante en cuanto al sujeto que aprende. El estudiante deja de ser un realizador de técnicas y se transforma en un agente crítico que interactúa con sistemas tecnológicos y va determinando la continuidad de esas soluciones mediatizadas por la angustia. Este desplazamiento hace necesario el desarrollo de habilidades metacognitivas, con implicaciones para la reflexión sobre su propio aprendizaje y sobre las condiciones de la producción del conocimiento.

Pese a esto, la introducción de las tecnologías en la educación artística no equivale necesariamente a una transformación educativa. Botero (2025a, 2025b) defiende que las TIC se han sumado en gran medida desde un enfoque instrumental, mientras que Moreno (2023) e Inca y García (2024) exponen que los recursos digitales funcionan normalmente de forma asistencial a la enseñanza y no suelen transformar en gran medida los procesos de aprendizaje.

Este contexto, por otra parte, indica que la reconfiguración del conocimiento no solamente tiene que ver con la tecnología, sino también con la mediación pedagógica de la cual depende su integración. La IA puede potenciar el pensamiento crítico o debilitarlo en función de cómo se vea implicada en la práctica. El centro está, pues, en el diseño de las estrategias que garanticen la reflexión, el cuestionamiento y la toma de decisiones.

En resumen, la inteligencia artificial modifica el aprendizaje del Diseño al mover el foco de atención de las destrezas técnicas a la capacidad del juicio crítico y la toma de decisiones en situaciones complejas. Un cambio que también supone una transformación, en el rol del estudiante, de las competencias que exige y hace posible cuestionar las prácticas educativas tradicionales ante las condiciones que imponen las nuevas tecnologías.

2.3 Inteligencia artificial como instrumento de ruptura cognitiva y reconfiguración profesional

La inteligencia artificial en la educación superior en Diseño no es únicamente una nueva herramienta tecnológica, sino que es una forma de mediación que transforma los procesos formativos. Al ser parte de la producción, organización y validación del

conocimiento, redefine la relación entre el alumnado con los contenidos y las dinámicas del aprendizaje.

La inteligencia artificial, dentro del área, juega un papel relevante, ya que está presente de manera directa en los procesos creativos. A raíz de ello, las tecnologías mencionadas producen propuestas visuales, propuestas formales y propuestas conceptuales configurando el aprendizaje como un proceso de co-construcción, lo que extiende las posibilidades proyectuales y redefine la propia toma de decisiones (Cevallos y Luna, 2025).

En este contexto, la IA actúa como una mediadora del aprendizaje más que como una herramienta de apoyo. Según Muñoz Martínez et al. (2025), su uso en la educación superior desplaza el énfasis desde la producción de contenidos hacia su evaluación crítica, exigiendo que el estudiante desarrolle la capacidad de interpretar, validar y contextualizar los resultados generados por estos sistemas.

Sin embargo, esta mediación también introduce grandes retos. Mantilla (2025) nos advierte de que, a través de la IA, se puede generar dependencia cognitiva, cuando los estudiantes se han acostumbrado a utilizarla en su propio beneficio en procesos de análisis, de síntesis y de evaluación, y que ello puede facilitar aprendizajes llanos o poco profundos. En la misma línea, Bravo (2024) explica que el uso de las herramientas de manera indiscriminada puede debilitar el pensamiento crítico, particularmente cuando los resultados generados son aceptados sin ningún tipo de cuestionamiento.

Las tensiones anteriormente descritas sugieren que la mediación algorítmica no es neutral, sino que articula maneras específicas de relacionarse con el conocimiento; la IA trabaja a partir de modelos entrenados que dan lugar a determinadas lógicas; los resultados que se generan dependen de estructuras previas que el estudiante debe ser capaz de identificar y de problematizar, en la medida en que el aprendizaje mediado por inteligencia artificial requerirá del desarrollo de una alfabetización crítica, es decir, que no solo sea capaz de entender los resultados, sino también los procesos que los producen.

La completa incorporación de las tecnologías en la enseñanza de la educación artística pone de manifiesto que la innovación tecnológica no implica necesariamente la creación de una pedagogía. Botero (2023) y Moreno (2023) indican que los instrumentos digitales suelen integrarse instrumentalmente y como soporte del aprendizaje, pero no cambian los procesos de aprendizaje que hay detrás. Así, la inteligencia artificial podría reproducir esta realidad si no se articula desde una perspectiva pedagógica crítica.

En este aspecto, la mediación algorítmica sugiere una modificación en la definición del rol del docente; ya no se le considera un mero transmisor de conocimiento, sino que se convierte en una persona que media en la interacción entre el estudiante y la

tecnología y que, a su vez, promueve procesos de reflexión, de interrogación, de análisis del conocimiento. Este papel del docente es esencial para evitar que la IA ocupe el lugar del pensamiento en lugar de ser una ayuda para potenciarlo.

A la vez, la mediación algorítmica supone un cambio importante en lo que se refiere a la temporalidad del aprendizaje; la IA, con su capacidad para producir múltiples resultados en espacios reducidos de tiempo, afecta a los ritmos tradicionales de los procesos de aprendizaje, los que pueden convertirse tanto en riesgosos como en interesantes. Puesto que, por un lado, permite una mejor prueba de un mayor número de alternativas en un menor tiempo; por el otro, puede dar lugar a una superficialidad si no se dedica suficiente tiempo al análisis crítico de los resultados.

Así, la IA redefine el aprendizaje como un proceso de gestión e interpretación del conocimiento más que de simple adquisición de información. El estudiante debe interactuar con flujos continuos de datos, evaluarlos críticamente, contextualizarlos y establecer relaciones significativas entre ellos. De este modo, aprender deja de entenderse como una transmisión de contenidos para convertirse en una capacidad de desenvolverse en entornos complejos, donde el discernimiento y la toma de decisiones constituyen competencias fundamentales.

Finalmente, existe la mediación algorítmica y el reconocimiento de la necesidad de volver a considerar los modelos didácticos en educación en diseño. La IA no debe llegar para empezar a introducir herramientas a partir de modelos tradicionales, sino que se encontrará en un contexto que exige resituar las estrategias de enseñanza a partir de la integración de la tecnología, desarrollando experiencias de aprendizaje que integren la tecnología de una forma crítica y que también contemple una reflexión sobre el porqué y la posible limitación de esta.

Resumiendo lo anterior, la IA, entendida como mediación algorítmica de la relación estudiante-conocimiento, es capaz de modificar en gran medida esta relación, pasando el foco de atención de la producción a la evaluación crítica de lo que se produce. Esto supone una redefinición de las competencias necesarias para el aprendizaje. Sin embargo, su impacto depende de la mediación pedagógica que la gestione, lo que visibiliza que la innovación educativa no se encuentra en la tecnología empleada, sino en la manera en que esta es introducida en la dinámica de la formación.

2.4 Gamificación como puente emocional: Modelo Werbach

La gamificación, entendida como la atribución de elementos propios del juego en contextos no recreativos, ha encontrado una amplia aplicación en la educación superior como medio para garantizar mayor motivación y compromiso del estudiante; aun así, en educación en diseño mediada por tecnologías avanzadas, la gamificación no se

entiende exclusivamente desde la motivación, sino como una mediación emocional que impacta directamente en la sostenibilidad de los procesos de aprendizaje complejos.

En contextos educativos donde se incorporar la inteligencia artificial y la complejidad cognitiva, la dimensión emocional cobra una importancia primordial. Galindo (2025), en este sentido, defiende que las propuestas gamificadas contribuyen a vivir experiencias significativas y al propio protagonismo del estudiante, contribuyendo no solo al desarrollo de la motivación, sino incluso a la permanencia en procesos de aprendizaje complejos.

Para entender cómo funciona la gamificación, es pertinente considerar el modelo de Werbach y Hunter (2012), estructurado en tres niveles interdependientes: dinámicas, mecánicas y componentes. Las dinámicas refieren a aspectos de motivación y progresión; las mecánicas estructuran la interacción mediante desafíos, cooperación o competición, y los componentes son aquellos elementos que son visibles como puntos, insignias o niveles. Este modelo permite entender que la gamificación trasciende la incorporación de elementos lúdicos aislados, al requerir un diseño estructurado capaz de influir en la participación y el compromiso del estudiante.

Esta idea queda clara cuando se considera que la efectividad de la gamificación en el contexto educativo depende precisamente de la retroalimentación entre los diferentes niveles de la gamificación en juego. Meier y Bonnet de León (2022) llegan a la conclusión de que el rendimiento académico en las disciplinas técnicas mejora cuando existe una relación directa entre las actividades de aprendizaje y los objetivos de enseñanza, el cual no se produce en el caso de que el enfoque se centre únicamente en la puntuación a obtener. Se sugiere que el valor de la gamificación no radica en sus componentes externos, sino en la manera en que estos articulan la experiencia de aprendizaje.

Tal como argumentan Werbach y Hunter (2020), la gamificación entrelaza dinámicas, mecánicas y componentes para impulsar la participación. Su sentido en el ámbito de la educación superior radica en contribuir al desarrollo de experiencias significativas para la autonomía, el progreso y el sentido de propósito. En contextos mediados por IA puede contribuir a la implicación de los estudiantes; en tanto se da en la interdependencia entre objetivos formativos y diseño pedagógico.

A la par, Vorecol (2024) indica que la gamificación puede ayudar a reducir la ansiedad y el estrés de los estudiantes en escenarios de aprendizaje digital, una interpretación de ese efecto que se puede entender desde el diseño de Werbach como un efecto de las dinámicas muy extendidas que inducen seguridad, claridad de los objetivos y percepción de progreso. En contextos mediados por inteligencia artificial, donde la complejidad y la incertidumbre pueden llegar a ser patentes para el estudiante,

las dinámicas bien estructuradas cobran especial relevancia para poder facilitar la dinámica de participación de este.

Es más, la inclusión del modelo de Werbach también ayuda a problematizar las limitaciones de la gamificación. D'Angelo (2024) establece que muchas de las implementaciones educativas que están en marcha encajan con los componentes (puntos, recompensas), pero no coinciden con las actividades o las mecánicas que las sostienen; tal consideración está relacionada con una visión reduccionista que hace que el estudiante produzca una motivación extrínseca. Esta puede llevar a una mayor participación del estudiante a corto plazo, pero no garantiza el establecimiento de procesos de aprendizaje profundo o de aprendizaje sostenido.

En la educación en diseño mediada por inteligencia artificial, esta limitación cobra mayor relevancia. Ya que, por un lado, la IA surge con una complejidad cognitiva constitutiva para expandir las posibilidades de producir y analizar, mientras que la gamificación puede garantizar ayudar a gestionarla en el plano emocional. Pero de manera contraproducente e incluso caer en el uso superficial, donde la disociación motivación-aprendizaje lleva a que el estudiante ejerza y se involucre con la actividad sin necesidad de desarrollar competencias críticas.

En tal sentido, la relación entre inteligencia artificial y gamificación requiere una mediación mutua; la IA sobre la dimensión cognitiva del aprendizaje y la gamificación sobre la dimensión emocional del aprendizaje. Sin embargo, esta relación no es automática, ni se da de manera directa y lineal, sino que depende mucho más del diseño pedagógico que articula ambas. Botero (2025a, 2025b), conociendo la realidad de las tecnologías, nos señala la forma en la que tienden a ser incorporadas de manera instrumental, es decir, limitando su potencialidad transformadora. Este hecho puede reproducirse aún en la IA, así como en la gamificación, en la medida en que ambas se utilizan sin una reflexión pedagógica profunda en el sentido educativo del hecho pedagógico.

Por lo tanto, el modelo de Werbach lleva a entender que la gamificación sólo puede considerarse que tiene valor educativo si se construye como un sistema coherente donde las dinámicas, mecánicas y componentes se adecuen a los objetivos de aprendizaje. Esto implica que la motivación no puede ser un objetivo en sí misma, sino que debe estar al servicio de procesos cognitivos complejos, especialmente cuando la IA redefine las condiciones del aprendizaje.

En resumen, la gamificación como mediación emocional permite una participación del aprendiz en entornos de alta exigencia cognitiva, pero su efectividad depende de la riqueza de su diseño. El modelo de Werbach da a entender que el impacto de la gamificación no está en los elementos que se pueden ver, sino en la estructura que

unifica la experiencia de aprendizaje entre el diseño pedagógico y su implementación. En este marco, la convergencia entre la gamificación y la IA no puede entenderse como la suma de herramientas, sino como la articulación de mediaciones cognitivas y emocionales que constituyen el aprendizaje como un proceso complejo, dinámico y profundamente determinado por la intervención pedagógica.

2.5 Instrumentalización tecnológica vs. innovación tecnológica

La convergencia de inteligencia artificial y gamificación en la educación superior en diseño pone de manifiesto una tensión estructural que atraviesa los procesos contemporáneos de innovación educativa: la distancia entre el potencial de transformación de las tecnologías y su efectiva implementación en los contextos formativos. La misma no se presenta como una contradicción liviana, sino como un tema más profundo que deja entrever la persistencia de modelos pedagógicos tradicionales en escenarios tecnológicamente avanzados.

Las evidencias empíricas en la educación artística son contundentes al respecto. Botero (2025a), escribe que la mediación de las tecnologías de la información y la comunicación en programas de formación artística ha sido fundamentalmente instrumental, una mera inclusión de herramientas sin transformar las lógicas pedagógicas que la sustentan. Botero (2025b) hace hincapié en este fenómeno dado que los espacios de la enseñanza en contextos donde la tecnología es visible, siguen orientándose para transmitir contenidos y reproducir prácticas tradicionales. Esta persistencia nos sugiere que la tecnología, lejos de transformar la educación, puede ser absorbida por estructuras preexistentes que pueden llegar a anular cualquier potencial innovador.

En esta línea, Moreno (2023) señala que, las herramientas digitales en las artes visuales forman parte de recursos que facilitan el proceso creativo, pero no cambian las dinámicas de la enseñanza. De forma similar, Inca y García (2024) identifican que las TIC en la enseñanza de la música contribuyen a la enseñanza formal y no transforman los primeros modelos de aprendizaje. A partir de estos hallazgos se puede seguir el siguiente esquema: la introducción tecnológica puede no implicar esa transformación en la epistemología del aprendizaje, sino reforzar espacios de prácticas que se disfrazan de innovación.

Werbach y Hunter (2020) advierten que la gamificación pierde su capacidad de transformación cuando se limita a la inclusión superficial de elementos aislados que no se conectan con procesos cognitivos profundos. Desde esta perspectiva, combinar gamificación e inteligencia artificial requiere un diseño educativo que logre equilibrar la motivación con el desarrollo del pensamiento crítico. Esto evitará que la participación se

reduzca al simple cumplimiento de tareas. Por lo tanto, la estructura gamificada debe promover situaciones de reflexión, toma de decisiones y evaluación constante de la información generada por la IA.

En materia de la IA, sin embargo, esta tensión adquiere un matiz intenso, considerando que, la IA puede reconfigurar la naturaleza del conocimiento y la acción cognitiva, pero puede convertirse en un riesgo muy alto de instrumentalización referente a la automatización, o cuando nos limitamos sólo a dicha automatización. Mantilla (2025) sostiene que, dado el uso de la IA, puede deteriorar el desarrollo del pensamiento crítico, puesto que son los alumnos los que tienden a delegar en la tecnología procedimientos que implicaría un proceso de análisis, reflexión y toma de decisiones. Es así que, Muñoz Martínez et al. (2025) hacen hincapié en la necesidad de trabajar un enfoque pedagógico con la IA en la enseñanza universitaria que integre la evaluación crítica de los resultados obtenidos, ya que la IA no debe sustituir el pensar.

Bravo (2024) pone de manifiesto este reto y afirma que la dependencia creciente de la utilización de las herramientas de IA podría acabar comprometiendo la preparación de los futuros docentes y fundamentalmente el juicio especializado, la autonomía intelectual, y la autorregulación personal en otros aspectos. Este apunte resulta especialmente de interés en el campo del diseño, ya que la toma de decisiones consistente en extraer conocimientos de las experiencias discurridas es uno de los ejes del proceso de formación del futuro diseñador. En esta línea, la IA puede interferir en la forma de relacionarse con la documentación curricular, no de forma neutra sino conforme a las condiciones pedagógicas que establezcan las prácticas de enseñanza.

La gamificación por su parte, aunque vinculada a la dimensión emocional del aprendizaje, tampoco escapa a esta lógica de instrumentalización. D'Angelo (2024) advierte que muchas implementaciones educativas limitan la gamificación, considerándola a partir de la mera inclusión de elementos superficiales, como pueden ser los puntos o recompensas, a partir de un uso erróneo de los recursos. Esta simplificación no solo cierra espacios para la configuración de estas, sino que fuerza la aparición de una falsa idea de innovación en la enseñanza que encubre la vigencia de prácticas tradicionales. Bajo el modelo de Werbach tal simplificación focaliza la atención en los componentes visibles, en detrimento de las dinámicas y mecánicas que, a fin de cuentas, constituyen la experiencia de aprendizaje.

La posibilidad de coexistencia de estos fenómenos devela una tensión estructural que no puede ser superada sumando nuevas tecnologías, más bien, implica un cambio de fondo de la concepción del aprendizaje. Según Rodríguez (2022) los contextos posteriores a la pandemia han evidenciado la urgencia de realizar revisiones de los modelos didácticos, en especial en la introducción de entornos híbridos y digitales. A

pesar de ello, tal reconfiguración no ha sido homogénea; esto es, coexisten escenarios en los que la innovación sobre entornos híbridos y las prácticas pedagógicas tradicionales no han sido transformadas.

En esta dirección, la confluencia entre inteligencia artificial y gamificación puede ser mirada en los dos sentidos. Desde el primero, como una oportunidad para reconfigurar el aprendizaje hacia modelos más complejos que integren la dimensión cognitiva y la dimensión emocional en un entorno tecnológicamente mediado. Desde el segundo, como el riesgo de profundización de la instrumentalización, donde ambas tecnologías observadas son puestas al servicio de la forma anterior, pero sin que la configuración de los procesos pedagógicos haga lo propio. Esta ambivalencia da cuenta de que la influencia de estos procesos de mediación no se vertebra por sus posibilidades técnicas, sino por la manera en la que operan dentro del diseño educativo.

Paralelamente, esta tensión también revela una problemática mixta, una problemática de corte epistemológico. La prevalencia de modelos tradicionales en un contexto de alta tecnología evidencia que la educación en diseño no está asimilando las nuevas condiciones de producción conocimiento. Sánchez (2025) considera que, como resultado del entorno digital de aquellas prácticas más propias de la analógica, como plantea el propio autor, se daría un cambio metodológico que iría más allá de una mera forma de traducción. Dicha distinción es crucial para comprender que la transformación educativa implica una reconfiguración de los pilares de la enseñanza, así como la incorporación de nuevas herramientas de trabajo.

Por consiguiente, tener en cuenta la tensión que pone el acento en innovación didáctica y la instrumentalización tecnológica implica asumir esta tensión en cuanto a una condición estructural del sistema educativo de hoy.

La tecnología por sí sola no transformará la educación, sino que, en sentido contrario y de manera paulatina se integrarán marcos pedagógicos existentes cuya forma de materializarse puede ir en la dirección de restringirla. Así, dentro de este sentido de enfoque de innovación educativa lo que establecería el cambio es la posibilidad de reconfigurar las prácticas educativas a partir de una comprensión crítica de la mediación de tecnologías.

En consecuencia, el análisis permite sostener que la convergencia entre la IA y la gamificación no garantiza una transformación automática de la educación superior en diseño. Por el contrario, introduce una tensión entre ambas variables que manifiesta la necesidad de replantear el marco de los modelos pedagógicos. Esto demuestra que la innovación depende menos de la tecnología en sí que de una mediación pedagógica articuladora, lo cual constituye el principal desafío contemporáneo en la formación en diseño.

2.6 Desafíos de la educación en diseño frente a la inteligencia artificial y gamificación

El diagnóstico efectuado permite constatar que el uso de la IA y la gamificación en la educación superior en diseño no se materializa automáticamente en procesos de innovación pedagógica, sino que es un proceso situado en una tensión permanente entre transformación y reproducción. Esto no se limita únicamente a la existencia o no de tecnología, sino a las condiciones pedagógicas, epistemológicas y metodológicas que enmarcan su integración en los procesos de formación.

Visto de este modo, la IA y la gamificación no deben ser leídas como una solución en sí mismas, sino como mediaciones que se vuelven relevantes a través de los contextos educativos en los que se insertan. Como se expuso en la reflexión anterior, la IA tiene el potencial de reconfigurar el sentido del conocimiento en el diseño, transfiriéndolo desde la ejecución técnica hasta la construcción de un criterio crítico (Cevallos & Luna, 2025; Mantilla, 2025); pese a ello, podría reducirse si su uso se limita a la automatización de tareas, lo que reproduce una práctica de la educación centrada en la eficiencia y no en la reflexión.

De manera similar, la gamificación puede facilitar la adaptación del estudiantado y mantener su involucramiento en procesos complejos (Galindo, 2025; Meier y Bonnet de León, 2022). Sin embargo, también existe el riesgo de convertirse en un recurso superficial si se limita a incorporar recompensas desvinculadas de los objetivos de aprendizaje (D'Angelo, 2024). Esta ambivalencia señala que las dos estrategias en cuestión tienen un punto en común: su impacto no depende de sus aspectos técnicos, sino del modo en que son configuradas pedagógicamente.

La bibliografía educativa en arte ratifica esta crítica. Botero (2025a, 2025b) afirma que la introducción de tecnologías de la información y de la comunicación en programas de arte convierte el discurso en un reproductor del legado de lo que se enseña, habiéndose delimitado el lugar que ocupa incorporando tecnología no de ser un nuevo modelo de pedagogía del arte, del mismo modo; Moreno (2023) e Inca y García (2024) advierten de que serán mecanismo de apoyo digital, pero no cuestionan las estructuras del aprendizaje. Este patrón sugiere que la educación en diseño parece estar anclada en una inercia estructural que impide la transformación aún en contextos con muchos elementos de tecnología incorporada.

Bajo este contexto, la intersección entre la IA y la gamificación corrobora una paradoja principal: la implementación de ambas estrategias, que ya poseen en sí mismas un alto potencial transformador, puede reforzar aquellas lógicas que pretenden reformar. Tal paradoja se presenta a través de la emancipación de prácticas innovadoras al lado de prácticas pedagógicas tradicionales; es decir, escenarios

híbridos donde deben coexistir prácticas tecnológicas con estrategias orientadas a la transmisión y reproducción del conocimiento.

Por lo que, se debe enfocar el análisis desde la tecnología hacia la pedagogía, de tal modo que, desde ese punto de vista, Rodríguez (2022) postula que las prácticas de enseñanza actuales han de construir modelos didácticos que se ajusten a la complejidad de los espacios híbridos y resulta preciso reconsiderar tanto los medios como las estrategias de enseñanza y aprendizaje, para que exista un cambio metodológico en el proceso de enseñanza aprendizaje que se adapte a la inmersión tecnológica y no sola sea un cambio de formatos (Sánchez, 2025).

Desde esta tesis contrapuesta, se puede defender el hecho de que el verdadero reto del campo de la educación en diseño no es que se incorpore el uso de herramientas de inteligencia artificial o el uso de prácticas de gamificación, sino que se construyan marcos pedagógicos que integren de forma crítica esas mediaciones; dicho de otra manera, que tomemos conciencia del hecho de que lo técnico no es neutral, ya que establece ciertas lógicas que implican problematizar, evaluar y contextualizar en la práctica educativa.

Esta reflexión permite, del mismo modo, redefinir el rol de los sujetos educativos. El alumnado, más allá de interactuar con la tecnología, debe ser capaz de cuestionarla, interpretarla, y utilizarla de forma consciente. Este rol exige el desarrollo de pensamiento crítico, especialmente en los contextos donde la automatización puede facilitar una aparente simplificación de los procesos de aprendizaje. El profesorado también tiene un papel mediador que se construye desde una orientación del diálogo entre el alumnado y la tecnología para facilitar procesos de reflexión y evitar la llegada a una dependencia cognitiva.

De esta manera, la educación en diseño está planteada ante un desafío sistémico: dar el salto de la lógica de la incorporación tecnológica como sinónimo de innovación a una transformación pedagógica capaz de aprovechar las tecnologías sin dejar de reproducir prácticas desde la tradición. Este desafío implica no solo cambios en la estrategia docente y en la propia concepción del conocimiento y del aprendizaje.

En síntesis, la combinación de la IA y la gamificación cuestiona la idea de que la innovación educativa sea simplemente la conjunción de la tecnología. Es el resultado de un proceso complejo que depende de la mediación pedagógica. La crítica y la tensión entre innovación y reproducción no se ha de tratar sólo por vía de la adopción de herramientas sino por medio de una reflexión crítica alrededor de las prácticas pedagógicas. Así, la educación futura en diseño dependerá menos de la tecnología y más de la capacidad de los sistemas educativos para transformar sus fundamentos pedagógicos.

Implementar la convergencia entre inteligencia artificial y gamificación en la educación superior en diseño necesita una estrategia educativa basada en el pensamiento complejo de Morin y en una mediación pedagógica crítica. En este contexto, la metodología se lleva a cabo a través de proyectos de diseño asistidos por IA. Los estudiantes identifican problemas reales, crean propuestas con herramientas algorítmicas y evalúan críticamente los resultados. La IA actúa como un mediador cognitivo que amplía las posibilidades creativas. El docente guía los procesos de análisis, validación y contextualización de la información.

3. CONCLUSIONES

El análisis lleva a la conclusión de que la convergencia entre la inteligencia artificial y la gamificación en la educación superior en diseño no indica que se trate de cambios de los procesos educativos, sino de un ámbito intermedio, disputado por la tensión entre lo nuevo y la reproducción pedagógica. El estudio revela que la capacidad de las tecnologías para producir transformaciones en el aprendizaje es circunscrita por una compatibilidad que establece la condición de su aplicabilidad con respecto a las condiciones tradicionales de gestión de la enseñanza, limitando de esta manera su potencia transformadora (Moreno, 2023; Inca y García, 2024; Botero, 2025a, 2025b). Por este motivo, la innovación, en este sentido, no puede ser entendida como un efecto directo de la tecnología per se, sino que nos remite a que dicha innovación está condicionada por los marcos pedagógicos que guían su uso.

En el ámbito epistemológico, se observa un desplazamiento en el tipo de conocimiento que se produce en el diseño, del conocimiento técnico al tener que construir parámetros críticos. La inteligencia artificial, desde su acción de generar contenidos, re-conceptualiza al estudiante, que ya no es solo ejecutor de tareas, sino que también es evaluador y tomador de decisiones. Pero esa ruptura de roles implica también una tensión por los riesgos que se dan en la producción de dependencia cognitiva y su correlato; no se produce pensamiento crítico cuando lo que se produce se da por bueno (Bravo, 2024; Mantilla, 2025; Muñoz Martínez et al., 2025). La consecuencia es que el desplazamiento del tipo de conocimiento no es lineal, sino que depende de cómo maneja la mediación pedagógica los procesos reflexivos.

Por su parte, la gamificación se postula como una mediación interesante en la dimensión emocional del aprendizaje, dado que favorece la participación e implicación en contextos con alta carga cognitiva. Su efecto educativo depende, no obstante, del nivel con el que sea diseñada, ya que si se remite a sistemas de recompensas puede generar motivaciones superficiales desvinculadas del aprendizaje significativo (D'Angelo, 2024). Esta conclusión pone el énfasis en articular la dimensión emocional

con la cognitiva, en un conjunto de procesos complejos que no desembocan en una fragmentación irrecuperable del estudiante.

En síntesis, la mayor contribución del artículo es entender que la convergencia entre IA y gamificación no es una preocupación por la novedad tecnológica, sino por el desafío pedagógico y epistemológico. La educación del diseño depende de cómo se lleve a cabo la mediación de la IA con la gamificación en tanto que se realice una mediación crítica y se promueva el pensamiento, la autonomía y la reflexión crítica. Así, el futuro de la educación en diseño no dependerá de las tecnologías, sino de la capacidad de los sistemas educativos para reformular las bases y responder a las nuevas condiciones de producción del conocimiento.

OBRAS CITADAS

- Botero, D. (2025a). Caminos posibles entre la educación artística y las TIC: un estado del arte. *Revista de Investigación y Pedagogía del Arte*, (19), 4-22. Recuperado de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/revpos/article/view/6140>
- Botero, D. (2025b). Una mirada a la presencia de las TIC en programas de pregrado de artes en Colombia. *Revista de Investigación y Pedagogía del Arte*, (17), 1-17. Recuperado de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/revpos/article/view/5729>
- Bravo, M. (2024). ¿Pensamiento crítico en riesgo? Cómo la IA generativa impactaría en los futuros profesionales. *La Tercera*. Recuperado de <https://www.latercera.com/educacion/noticia/pensamiento-critico-en-riesgo-como-la-ia-generativa-impactaria-en-los-futuros-profesionales/SJ2I7JYPDZFWJN3OULVYISU3HM/>
- Cevallos, N. A., & Luna, I. S. (2025). El Impacto De Las Tecnologías Avanzadas En El Diseño Gráfico, Desde La Inteligencia Artificial Hasta La Realidad Aumentada: Revisión Sistemática De Literatura. *DAYA. Diseño, Arte y Arquitectura*, (17), 233-254. Recuperado de <https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/daya/article/view/862>
- D'Angelo, J. (2024). La gamificación en el aula – Parte 3. SEDICI - UNLP. Recuperado de <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/174559>
- Galindo, A. (2025). Propuestas artísticas educativas gamificadas: una visión dinámica para conocer el patrimonio local en educación superior. *Revista de Investigación y Pedagogía del Arte*, (19), 1-17. Recuperado de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/revpos/article/view/6138>
- Heath-Carpentier, A. (2022). *The Challenge of Complexity: Essays by Edgar Morin*. Liverpool University Press.
- Inca, A. G., & García, I. C. (2024). El uso de las TIC's en la Carrera de Música Popular del Instituto Superior Riobamba. *Revista de Investigación y Pedagogía del Arte*, (16), 1-14. Recuperado de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/revpos/article/view/5386>

- Mantilla, S. (2025). Impacto de la inteligencia generativa en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Polo del Conocimiento*. Recuperado de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10371/html>
- Meier, C., & Bonnet De León, A. (2022). Gamificación para mejorar el manejo de la cámara profesional en la asignatura de Fotografía. *Revista de Investigación y Pedagogía del Arte*, (11), 14-30. Recuperado de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/revpos/article/view/4038>
- Montalván, T. P. (2023). Diseño de proyectos educativos para el desarrollo del pensamiento complejo en Educación Cultural y Artística. *Revista de Investigación y Pedagogía del Arte*, (14), 32-48. Recuperado de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/revpos/article/view/4783>
- Moreno, X. (2023). Herramientas digitales como estrategias pedagógicas en el proceso creativo de las artes visuales. *Revista de Investigación y Pedagogía del Arte*, (14), 1-15. Recuperado de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/revpos/article/view/4785>
- Morin, E. (2001). Seven complex lessons in education for the future (By UNESCO PUBLISHING, Didier Pauly, & PUF; N. Poller, Trans.) [Book]. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Muñoz Martínez, C., Roger-Monzo, V., & Castelló Sirvent, F. (2025). IA generativa y pensamiento crítico en la educación universitaria a distancia: desafíos y oportunidades. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 233–273. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43556>
- Rodríguez, D. (2022). Post-pandemia, campus híbrido y referentes conceptuales en la emergencia de un modelo didáctico. *DAYA, Diseño, Arte y Arquitectura*, (12), 53-66. Recuperado de <https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/daya/article/view/503>
- Sánchez, M. L. (2025). Metodología para la adaptación digital de actividades analógicas en el manejo de las formas en el espacio. *Revista de Investigación y Pedagogía del Arte*, (18), 1-15. Recuperado de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/revpos/article/view/6117>
- Vorecol. (2024). El impacto de la gamificación en la reducción de la ansiedad y el estrés en el aprendizaje en línea. Vorecol. Recuperado de <https://blogs-es.vorecol.com/articulo-el-impacto-de-la-gamificacion-en-la-reduccion-de-la-ansiedad-y-el-estres-en-el-aprendizaje-en-linea-192187>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2020). For the Win, Revised and Updated Edition: The Power of Gamification and Game Thinking in Business, Education, Government, and Social Impact. University of Pennsylvania Press.