

Revista de Ciencias Sociales

Gamificación en la educación superior: Enseñanza activa con retos para potenciar resultados de aprendizaje

Ureña Villamizar, Yan Carlos*
Vargas-Velásquez, Oscar Andrés**
Fernández Delgado, Marlen Karina***
Zapata Molina, Camilo****

Resumen

La educación superior necesita despegarse de métodos y enfoques pedagógicos tradicionales que suelen fomentar una actitud pasiva en el estudiante, generando conocimiento descontextualizado y poco pertinente para las exigencias económicas y productivas de la sociedad actual. El objetivo del estudio fue analizar la gamificación y el aprendizaje basado en retos en la educación superior. Para ello, se elaboró un estudio bajo el enfoque cualitativo, de tipo documental, efectuando un análisis bibliográfico de documentos ubicados en repositorios de impacto académico-científicos tales como Scopus, WOS, SciELO. La revisión se centró en el periodo 2019-2023, utilizando una matriz de análisis, para reconstruir las categorías emergentes que sustentaron el proceso discursivo. Se encontraron como elementos emergentes para la gamificación: Didáctica, motivación y aprendizaje significativo, y para el aprendizaje basado en retos: Metodología activa, aprendizaje colaborativo y competencias. Ellas constituyen los elementos de recurrencia entre los distintos autores indagados. Se concluyó que la gamificación y el aprendizaje basado en retos tienen gran cantidad de similitudes, propiciando la formación de competencias en ambiente colaborativos donde el estudiante construye el conocimiento y aprende de manera activa y significativa con alta motivación, lo cual, permite el desarrollo de profesionales competentes, con habilidades sociales, prácticas e investigativas pertinentes.

Palabras clave: Aprendizaje basado en retos; juego educativo; metodologías activas; gamificación; ambientes colaborativos.

* Doctor en Ciencias, mención Gerencia. Docente Investigador de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad del Sinú, Montería, Córdoba, Colombia. E-mail: yanurena@unisnu.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9970-159X>

** Doctor(c) en Ciencias de la Educación. Docente Investigador de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad del Sinú, Montería, Córdoba, Colombia. E-mail: oscarandresvargas@unisnu.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5511-8490>

*** Doctora(c) en Psicología en la Universidad de Flores, Buenos Aires, Argentina. Docente Investigadora de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales en el Tecnológico de Antioquia – Institución Universitaria, Medellín, Antioquia, Colombia. E-mail: marlen.fernandez@tdea.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4964-1779>

**** Magister(c) en Educación de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales en el Tecnológico de Antioquia – Institución Universitaria, Medellín, Antioquia, Colombia E-mail: camilo.zapata30@correo.tdea.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9009-4498>

Gamification in Higher Education: Active teaching with challenges to enhance learning outcomes

Abstract

Higher education needs to move away from traditional pedagogical methods and approaches that often foster a passive attitude in students, generating decontextualized knowledge that is irrelevant to the economic and productive demands of today's society. The objective of this study was to analyze gamification and challenge-based learning in higher education. To this end, a qualitative, documentary-based study was conducted, performing a bibliographic analysis of documents located in high-impact academic and scientific repositories such as Scopus, WOS, and Scielo. The review focused on the period 2019-2023, using an analysis matrix to reconstruct the emerging categories that supported the discursive process. Emerging elements for gamification were: Didactics, motivation, and meaningful learning, and for challenge-based learning: Active methodology, collaborative learning, and competencies. These constitute the recurring elements among the different authors surveyed. It was concluded that gamification and challenge-based learning have many similarities, promoting the development of skills in collaborative environments where the student builds knowledge and learns in an active and meaningful way with high motivation, which allows the development of competent professionals with relevant social, practical and investigative skills.

Keywords: Challenge-based learning; educational games; active methodologies; gamification; collaborative environments.

Introducción

La enseñanza en la educación superior se ha desarrollado magistralmente con una relación vertical del conocimiento donde el estudiante es sujeto pasivo y receptor, impidiendo que se involucre de manera activa en su proceso de aprendizaje, situación que resulta contradictoria, pues la Universidad ha de pronunciarse alrededor de las diversas problemáticas sociales de manera activa, promoviendo la reflexión, comprensión y acción, situándose como eje de producción científica y de profesionales adaptados a las dinámicas de la actual sociedad (Delors, 1996).

En consecuencia, se han diversificado los enfoques pedagógicos y estrategias didácticas en la educación superior, tendiendo a métodos activos como el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) y la Gamificación, los cuales permiten que los contenidos curriculares sean más atractivos, prácticos y eficaces (Rincón-Flores, 2020; Calderón et al., 2022).

Implican una gestión de desafíos y

consolidación del conocimiento (Bovermann y Bastiaens, 2020), así mismo, facilitan el trabajo en equipo, y por sus características lúdicas favorecen la diversidad (Rodríguez et al., 2019; Marín et al., 2020; Acevedo-Merlano y Ortiz, 2021), moldeando el comportamiento humano a través de la comprensión, reflexión y la estimulación constante (Salazar, 2018; Barrientos-Báez et al., 2025), emulando condiciones de los contextos laborales modernos (Gibert et al., 2018), fomentando la autonomía y solución de problemas locales, lo cual, es acorde a las exigencias dictadas por la Ley 30 de 1992, pues en su sección inicial, artículo 4, expresa que la educación “despertará en los educandos un espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento”.

Lo anterior es de gran importancia, pues se posiciona la educación superior como eje de producción de conocimientos. Para entender esto, se retoma la perspectiva de Delors (1996), quien afirma que la Universidad en

pos de la diversificación de su oferta, debe ser fuente de conocimiento y ciencia, por tanto, ha de asumir la función de producir y transferir conocimiento, precisando de sujetos críticos y reflexivos frente al conocimiento para posteriormente producirlo.

En ese contexto, el artículo tuvo como propósito examinar el uso de la Gamificación y el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) en la educación superior. Esta exploración se plantea como respuesta a las exigencias actuales de las universidades, con el objetivo de trascender el modelo unidireccional de enseñanza que aún predomina en este nivel formativo. Para ello, se realizó una revisión documental de carácter académico e investigativo, a partir de fuentes difundidas en revistas indexadas de alto impacto y tesis publicadas en bases de datos institucionales. El propósito fue identificar elementos convergentes entre estas dos propuestas innovadoras, con el fin de aportar a la comunidad científica y docente una nueva perspectiva sobre la enseñanza en la educación superior.

1. Fundamentos teóricos

1.1. Gamificación

La gamificación es definida por Deterding et al. (2011), como el uso de aspectos estructurales del juego sin pretender jugar. Según Sierra y Fernanda-Sánchez (2019); y, Marín et al. (2020), su uso en la educación incentiva el compromiso y motivación de los estudiantes con su formación profesional. Esto es así, pues se le implica activamente mediante componentes como puntos, niveles, trofeos, experiencias inmersivas y retroalimentación (Nah et al., 2014).

A rasgos generales, la gamificación tiene tres elementos clave de diseño: Las dinámicas, mecánicas y componentes, siendo las dinámicas, aquellas referidas a aspectos de la interfaz y acceso a los participantes, permitiendo la ambientación e inmersión; las mecánicas, son aquellas instancias que permiten disfrutar de la gamificación, generan

motivación y compromiso, por otra parte, los componentes son los elementos, acciones, actividades, técnicas o estrategias específicas que se encuentran dentro de las mecánicas y dinámicas (Borrás, 2015).

1.2. Aprendizaje Basado en Retos (ABR)

El ABR como enfoque, se centra en formular desafíos a los estudiantes para la formación de habilidades prácticas y críticas (Bustos et al., 2019; López, 2021), su origen se encuentra en el sector productivo-empresarial, los primeros en hablar de este, fueron Nichols y Cator (2008), desde la compañía *Apple*, buscando reemplazar enfoques pedagógicos tradicionales, integraron las nuevas posibilidades que ofrecieron las herramientas digitales, planteando un enfoque multidisciplinar bajo escenarios de aprendizaje interactivos enfocados en dar soluciones prácticas a los retos planteados.

Por ello, como afirman De La Cruz et al. (2022), el ABR es una alternativa innovadora y sostenible para la educación superior; desde Aguirre-Burneo (2022), esto es evidente por la unión entre conocimiento teórico y actividad práctica en contextos educativos, en consecuencia, si se aplican la gamificación y el ABR, se conducirá al desarrollo de un sujeto no solo productivo y contextualizado, si no también, consciente, crítico y competente, priorizando la comprensión, aplicación y reflexión del conocimiento.

2. Metodología

Se aplicó el enfoque cualitativo, que, como expresa Martínez (2012), pretende la identificación profunda de la naturaleza y las realidades que alberga, así como su dinámica y estructura. Así mismo, se desarrolló bajo el diseño de investigación documental, el cual, según Reyes-Ruiz y Carmona (2020), es una técnica que recopila y selecciona datos de fuentes secundarias para su posterior análisis,

permitiendo una visión sistemática que valida y articula la información recolectada, distinguiéndose por interpretarla bajo ciertos criterios de análisis.

Dichos criterios se estructuran en el instrumento usado, para lo cual, se relata de la matriz de análisis documental, la cual, según Hurtado (2010), permite organizar y analizar fuentes que aporten datos secundarios, es decir, no recolectados en campo por el investigador, si no ya presentes y publicados por diversos medios, permitiendo a través de ciertos rasgos estructurales, usar la información para generar conclusiones nuevas.

2.1. Procedimiento de selección

Para el primer momento se definieron las dos categorías de análisis: Gamificación y

ABR. En segunda instancia, se aplicaron los parámetros booleanos (AND, OR y NOT), en las siguientes bases de datos: *Scopus*, *Web of Science* (WOS) y *Scielo*, así mismo, se limitó la búsqueda a los años 2019-2023 y se excluyó todo estudio que no se encontrase en idiomas español o inglés.

Posteriormente, siguiendo los lineamientos de Rojas (2007), se pasó al momento heurístico, donde a partir de la lectura de resúmenes y palabras clave, se delimitó el grueso de documentos, seleccionando únicamente aquellos que el investigador considere pertinentes para dar alcance al objetivo planteado, de esta manera, se procesó el grueso de la información recolectada con las categorías base para establecer las líneas de indagación aptas para la investigación, lo cual, se refleja a través de la siguiente Tabla 1.

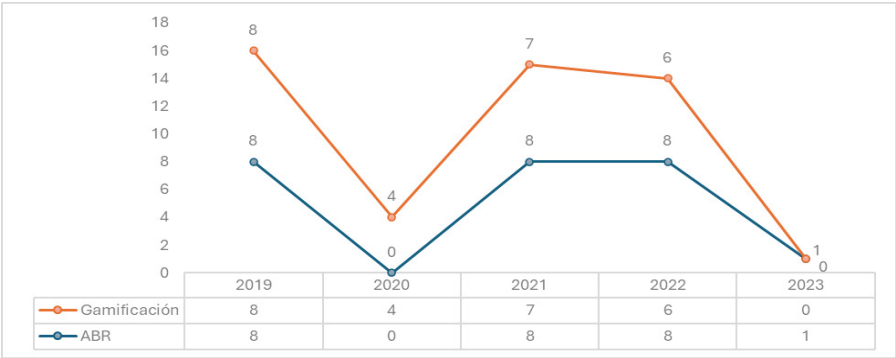
Tabla 1
Documentos seleccionados por categoría

Estudios realizados					
ABR			Gamificación		
Año	Número	Ubicación	Año	Número	Ubicación
2019	8	Nacional 4	2019	8	Nacional 23
2020	0	Internacional 21	2020	4	Internacional 2
2021	8		2021	7	
2022	8		2022	6	
2023	1		2023	0	

Fuente: Elaboración propia, 2025.

A continuación, en el esquema Gráfico I, se representa visualmente la dispersión de artículos por categoría y año. Siguiendo con el desarrollo metodológico; en el momento analítico, se sistematizó la información recolectada en una

matriz de análisis y posteriormente, se ordenaron los conceptos encontrados en las categorías iniciales para ser estudiadas, obteniendo, finalmente, elementos emergentes comunes para un análisis de mayor profundidad.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

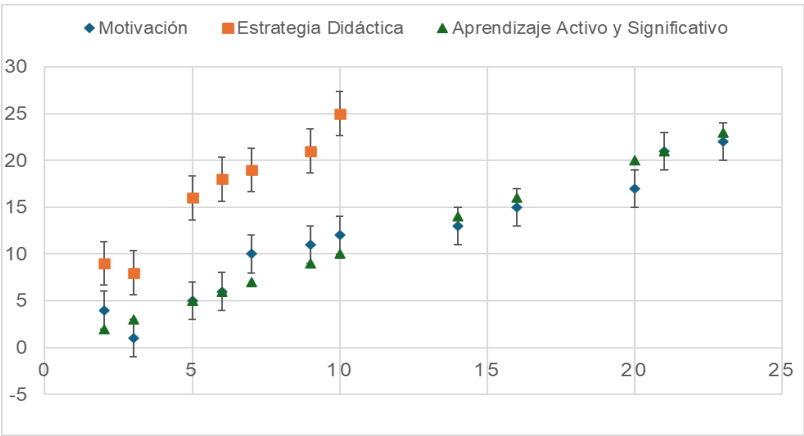
Gráfico I: Rastreo de documentos por año

Por último, se encuentra el momento hermenéutico, por el cual, se interpretó los elementos emergentes encontrados en las distintas fuentes documentales analizadas en el presente estudio, de esta manera, se interactuó constantemente con los textos y sus contextos, para la comprensión de la realidad (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

3. Resultados y discusión

3.1. Gamificación

Para dar sustento a la categoría gamificación, se sometió a investigación, usando una matriz de análisis, a un conjunto de artículos para lograr la identificación de los elementos emergentes. A continuación, en el Gráfico II, se expone el proceso de categorización y sistematización de autores, para posteriormente, analizar individualmente cada elemento identificado.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Gráfico II: Proceso de categorización: Gamificación

a. Estrategia Didáctica

La gamificación en educación es interpretada como un enfoque estratégico o herramienta didáctica basada en elementos de los juegos (Pérez et al., 2019; Rincón-Flores, 2020; Marín et al., 2020; Pegalajar, 2021), que fomenta la formación de competencias en estudiantes de manera eficaz y eficiente (García et al., 2019). Esto es evidente en los entornos de educación terciaria, en este escenario, se prioriza la calidad educativa y facilita las funciones del maestro (Valencia-Quecano y Orellana-Viñambres, 2019), especialmente cuando se trata de dinamizar y fortalecer la didáctica en las dinámicas de formación en espacios de educación digital y el aumento en el rendimiento académico (Ceballos, 2021).

Asimismo, se comporta como puente para que los estudiantes co-crean su propio material didáctico, permitiéndoles ser protagonistas de su propio aprendizaje, adecuando de manera significativa la integración de elementos del juego en el aprendizaje en la educación universitaria (Murillo-Zamorano et al., 2021).

Por otra parte, se debe tener en cuenta el conjunto de barreras tecnológicas, pedagógicas, de diseño y concernientes a los docentes y estudiantes, que se pueden generar para su implementación como estrategia didáctica, las cuales abarcan desde las competencias tecnológicas y pedagógicas respecto a la gamificación, los elementos de su diseño, aplicación y evaluación, así como su adaptación al contexto, social, político y cultural de los involucrados (Valencia-Quecano y Orellana-Viñambres, 2019). De manera que, se debe propiciar que sea transversal al proceso didáctico ya planteado para el profesorado y examine el punto de partida de los que se vean implicados (Pegalajar, 2021).

La gamificación se emplea como una metodología didáctica efectiva y eficaz, se emplea dinámicas de juego en los procesos de planificación educativa de actividades, clases o materias, creando entornos estimulantes para los estudiantes en la educación superior, lo cual, tiende al aumento de los resultados

de aprendizaje y mejora la práctica que estos tienen en su proceso de aprendizaje, siendo una estrategia innovadora y de gran valor para la actualidad.

b. Motivación

La motivación en la gamificación es un efecto de coincidencia en casi todos los autores. De manera específica, se puede aludir a la ejecución de directrices de estrategia universal de las mecánicas lúdicas como la oportunidad para motivar a los estudiantes en el contexto de la formación universitaria (Moreno et al., 2019; Rincón-Flores, 2020; Lazarte y Gómez, 2021; Bai et al., 2022; Oliveira et al., 2022). De manera que, un entorno gamificado, que se constituye por elementos como los puntos, recompensas, insignias o logros, sin limitarse a estos, incita al estudiante a participar activamente en una tarea, modificando su comportamiento e incidiendo con éxito en su motivación (García y Martín, 2020). Anexado a ello, la estrategia gamificada que se ejecute debe ser creativa y mantener un margen de dificultad adecuado, ni fácil, porque no habría sensación de logro, ni con gran dificultad, pues frustraría a quienes participasen (Rincón-Flores, 2020).

A su vez, por su naturaleza, es posible aplicarse mediada por herramientas tecnológicas, lo cual, se adecúa a las exigencias de la actualidad, esto es de resaltar, pues su estructura potencia la motivación, el compromiso y la satisfacción del sujeto con su proceso educativo, siendo las recompensas, la ambientación y la narrativa especialmente motivantes (Bhovermann y Bastiens, 2020; Alonso-García et al., 2021; Leonardou et al., 2022; Solís-Castillo y Marquina-Lujan, 2022; Khaldi et al., 2023).

Anexado a esto, se ha de diseñar de manera adecuada la estrategia gamificada, pues ciertos factores como la competencia, contenidos desconocidos y la falta de interacción, pueden generar desmotivación (Toda et al., 2019). En contra posición, hay algunos elementos que generan expectativa

y tienden a aumentar la motivación como las narrativas relacionadas a la fantasía (Bai et al., 2022; Rodrigues et al., 2022). En consecuencia, el uso de estrategias gamificadas en la educación superior, tiende al interés en el aprendizaje. No obstante, es necesario apropiarse de manera adecuada de sus elementos de diseño, pues también existe la probabilidad de generar efectos no deseados.

c. Aprendizaje activo y significativo

La gamificación, como se mencionó anteriormente, se caracteriza por la creación de una estrategia didáctica centrada en los elementos de diseño de los videojuegos, los cuales son interactivos por naturaleza y permiten superar la enseñanza tradicional, donde se instala y ambientaliza al estudiante para ser protagonista del aprendizaje (Caballero et al., 2019). De modo que, la construcción de este ambiente y sus narrativas, así como las misiones, retos, puntos y recompensas, aumentan el compromiso e implican activamente al estudiante (García et al., 2019; Rincón-Flores, 2020; García y Martín, 2020) y, el ambiente como tal, fomenta el aprendizaje significativo, aprovechando el contexto de motivación e interacción que se construye, atrayendo y confiriendo un papel activo al estudiante para su proceso formativo en la educación superior (Ardila-Muñoz, 2019; Petrovic-Dzerdez, 2019; Solís-Castillo y Marquina-Lujan, 2022).

Siendo así, la gamificación constituye una estrategia ajustada a diversas preferencias para asimilar conocimiento (Smiderle et al., 2020; Alquithami, 2021), entre los cuales se encuentran los socializadores, exploradores, asesinos y quienes juegan por obtener logros o triunfos, motivando al estudiante para su inmersión (Bovermann y Bastiens, 2020). A su vez, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) permiten una mejor comunicación y medios interactivos, mejorando la participación de los estudiantes y las narrativas que se puedan construir para la estrategia gamificada.

De este modo, la gamificación tiende a generar ambientes propicios para un aprendizaje activo (Murillo-Zamorano et al., 2021; Bai et al., 2022), no limitándose al uso de las TIC, sino que puede desarrollarse física y presencialmente con juegos de mesa y otros que convierten las clases teóricas y magistrales en dinámicas, activas (Rodríguez-Oroz et al., 2019), de naturaleza interactivas, generando un aprendizaje significativo, que, aunque es un concepto que se suele utilizar más en instancias de educación media-básica, se amolda perfectamente a las condiciones de la educación superior.

3.2. Aprendizaje Basado en Retos

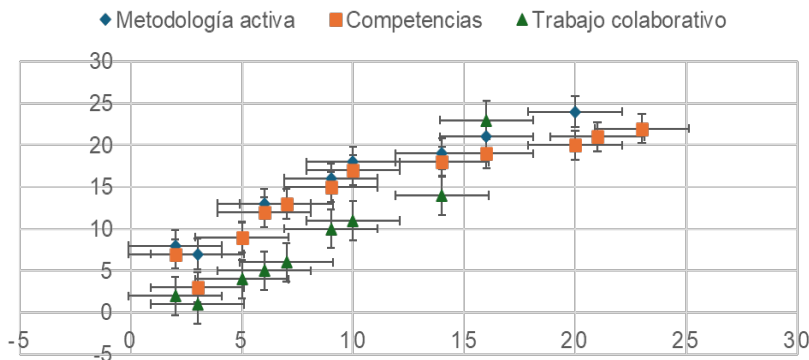
El Aprendizaje Basado en Retos (ABR) es un método de enseñanza que propicia la gestión de problemáticas auténticas y contextualizadas, favoreciendo la transferencia inmediata del conocimiento a escenarios reales. A diferencia del aprendizaje basado en problemas (ABP), que puede sustentarse en situaciones hipotéticas, el ABR demanda la resolución de desafíos concretos, promoviendo el trabajo interdisciplinario, la investigación situada y la colaboración académica.

Desde una perspectiva teórica, Fidalgo et al. (2017) destacan que el ABR estimula la intervención dinámica del alumno al integrar principios del ABP, la enseñanza a través de la experiencia y el enfoque por proyectos, en correspondencia con los fundamentos la construcción significativa del conocimiento. Por su parte, Gibert et al. (2018) subrayan que la inmersión en experiencias de aprendizaje activo, favorece una apreciación más exhaustiva del conocimiento, facilitando su uso en escenarios específicos reales y el fortalecimiento de la autodirección en el abordaje de dificultades.

Por tanto, se sitúa el ABR dentro del marco de la pedagogía activa, resaltando su potencial para transformar al estudiante en un sujeto crítico y autónomo. En este sentido, el ABR no solo responde a las exigencias del contexto educativo contemporáneo, sino

que también constituye un eje fundamental para la innovación pedagógica, asegurando aprendizajes pertinentes, sostenibles y alineados con las demandas del entorno. A

continuación, en el Grafico III, se evidencia la sistematización y categorización para cada documento encontrado para su posterior análisis individual:



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Gráfico III: Proceso de categorización: ABR

a. Metodología activa

Las metodologías activas poseen varios enfoques pedagógico-didácticos centrados en el estudiante para que construya activamente conocimiento, dentro de este se ampara el ABR, la gamificación, las aulas invertidas y otras actividades con procedimientos similares (Romani-Pilpe y Macedo-Inca, 2022). El ABR remite a que el estudiante se vincule a una problemática real y relevante, implicando la definición de un reto y su posterior solución, facilitando la conexión entre los conocimientos construidos y el escenario en el que interactúa día a día, por tanto, el saber es vivencial y experiencial, buscando despertar la curiosidad del estudiante (Itati y Alderete, 2021; Vargas, 2021). A su vez, replantea el rol docente, sugiriendo reestructurar su práctica pedagógica a una visión dialógica (Aliaga, 2023), donde se le posiciona como mediador o guía (Díaz-Guecha et al., 2021; Romani, 2021).

De esta manera, las metodologías activas como procesos, conectan la ciencia con las necesidades sociales y se identifican

como estrategias que deben implementarse en el ámbito universitario, dado que su interés por el aprendizaje autónomo destaca al docente como mediador, donde, a su vez, se propicia el uso de las TIC y las posibilidades de interacción que estas abren (Rodríguez-Borges et al., 2021; García, 2022; Aliaga, 2023). Por consiguiente, el estudiante adquiere protagonismo y se vuelve agente activo de construcción de conocimiento (Sánchez-Torija et al., 2021).

b. Aprendizaje Cooperativo – Trabajo Colaborativo

En la actualidad, se necesita profesionales interdisciplinarios y comunicativos para impulsar la cooperación con profesionales de ámbitos y campos de conocimiento diferentes. El ABR propone la multidisciplinariedad, donde los alumnos planteen el abordaje y solución de retos reales a partir de actividades colectivas y creativas, mediante una contribución ordenada y coordinada en colaboración con los diferentes

actores del sistema educativo (Bilbao-Goyoaga et al., 2021; De la Cruz et al., 2022), lo cual implica que el docente se convierte en un colaborador del aprendizaje y participe en la construcción de las soluciones que se planteen (Pérez, 2019; Loaiza et al., 2021), de modo que no haya una única solución a los problemas, sino, múltiples soluciones donde los mismos equipos de trabajo evalúen sus propuestas y las de sus pares, lo cual, es una de las características principales del ABR (Capcha y Tipula, 2022).

Para ello, se plantean actividades para la generación de experiencias que permitan la interacción y cooperación, como lo es el debate entre equipos ya organizados, donde se expongan inquietudes y las necesidades de la actual sociedad, a su vez, posibles soluciones y materiales contruidos, así, habrá un intercambio constante de ideas (Castillo et al., 2023), acercándose a la realidad de la comunidad en que viven y relacionándose con personas especializadas que facilitan su crecimiento profesional (Bolaños, 2019).

A su vez, se construyen roles que los estudiantes asumen, lo cual les permite relacionarse interdependientemente, siendo positivo para la división de trabajos y toma de decisiones prácticas (Suarez, 2019). En consecuencia, se busca el aprendizaje compartido en entornos colaborativos, idealmente, con la totalidad de la comunidad, por ello, el ABR se desarrolla colectivamente (Sánchez, 2019; López, 2021).

c. Formación por competencias

La educación superior, en la actualidad, se ha centrado en aquellos elementos curriculares que estimulan el desarrollo investigativo, la exploración activa, la cooperación entre pares y la participación de los estudiantes, siendo el ABR un enfoque de fortalecimiento efectivo de habilidades y conocimientos que componen las competencias en el ámbito universitario, adaptando la docencia a los requerimientos internacionales que actualmente giran en torno al sistema educativo europeo,

constituyendo este enfoque pedagógico, una evolución natural de la capacitación en el nivel universitario en relación con las exigencias ecosistema profesional (Bustos et al., 2019; López-Fraile et al., 2021).

Cuando el proceso educativo transcurre alrededor de una actividad o desafío, los estudiantes desarrollan no solo competencias técnicas, sino también competencias genéricas o transversales que abarcan razonamiento crítico, gestión de cooperación y resolución de desafíos, así como competencias sostenibles, investigativas, sociales y las relacionadas con la implementación de las TIC: Sistemas de educación virtual y destrezas digitales (Priede et al., 2019; Delgado et al., 2020; Bilbao-Goyoaga et al., 2021; Romaní, 2021; Vera-Monroy et al., 2021; Romani-Pillpe y Macedo-Inca, 2022; Aliaga, 2023; Núñez et al., 2024).

A su vez, cabe recalcar, que cada docente debe adaptar el ABR a la disciplina, asignatura o materia en que se desee aplicar, destacando la retroalimentación de los colaboradores alrededor de la esfera educativa en el fortalecimiento de habilidades profesionales, abarcando a rasgos generales, el ser, saber y saber hacer (Díaz-Guecha et al., 2021; Itati y Alderete, 2021).

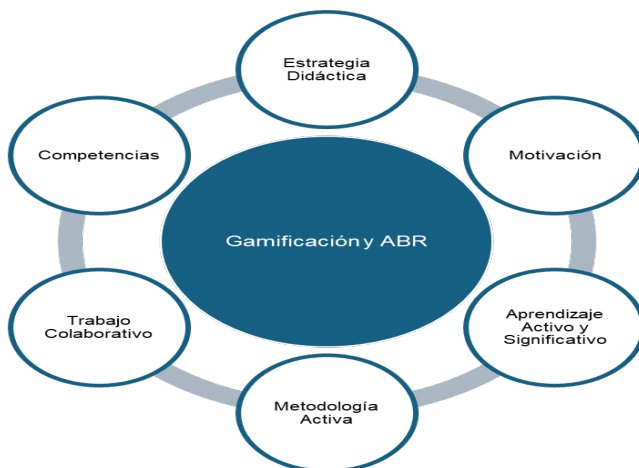
Pasando así, a potenciar las competencias de la comunidad estudiantil y la transformación de las comunidades en constante interacción práctico-teórica (Silador y Utrera, 2019), representando utilidad también para el fomento de la innovación y emprendimiento social (Priede et al., 2019), replanteando la concepción de lo que es el currículo y las prácticas pedagógico-didácticas que allí se plasman (Díaz-Guecha et al., 2021), enlazando la academia con el contexto para futuros profesionales competentes y pertinentes, resaltando la posibilidad de que el mismo sector productivo plantee el problema o reto (Rodríguez-Calderón, 2022).

2.3. Gamificación y ABR en educación superior

Tomando en cuenta lo desarrollado hasta el momento, se podría afirmar que la

Gamificación y el ABR, son complementarios, de modo que las dinámicas, mecánicas y componentes planteados, adecúan estructuralmente el ABR, facilitando su aplicación. Esto es posible puesto que los dos tienen un modelo de enseñanza que prioriza al estudiante, que busca motivarlo e implica un rol protagónico en su desarrollo educativo y construcción del conocimiento; a su vez,

por aspectos de las dinámicas en el juego, el trabajo colaborativo se ve potenciado y las narrativas que ambientarían y centrarían este en problemas prácticos y reales, fomentarían la adquisición de capacidades en los educandos del nivel superior, dando paso a un aprendizaje significativo, en la Figura I, se observan los elementos clave resultantes de la aplicación entre la gamificación y el ABR.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura I: Gamificación y ABR: Resultado de su aplicación conjunta

Estos elementos, se sostienen por los estudios mencionados, dinamizando la interacción pedagógica, centrándose en el estudiante y sus necesidades, de manera que se vuelve protagonista del proceso formativo, permitiendo desarrollar contenidos académicos a partir de estrategias lúdicas devenidas de los juegos, bajo el enfoque del ABR (Vargas y Polo, 2021), es decir, replantea el proceso formativo de la educación superior y ofrece una alternativa más eficiente, efectiva y atractiva.

Conclusiones

Se concluye que la aplicación del ABR y la gamificación en educación superior es de

reciente interés y la bibliografía sobre el tema a nivel nacional es dispar, hay abundancia de estudios relacionados a la gamificación; no obstante, para el ABR, se encuentra poca.

Por otra parte, el análisis documental realizado permitió concluir que el ABR y la Gamificación representan un giro paradigmático en la educación superior, al desplazar modelos tradicionales centrados en la transmisión unidireccional hacia enfoques que posicionan al estudiante como protagonista de su aprendizaje, dichas metodologías, aunque emergentes en el contexto académico, evidencian un potencial transformador: No solo incrementan la motivación y la participación activa, sino que generan competencias profesionales alineadas con las demandas de sociedades complejas,

como la resolución colaborativa de problemas, la adaptabilidad en entornos dinámicos y la integración de saberes teórico-prácticos.

Finalmente, este estudio revela que la verdadera innovación educativa no reside en la mera adopción de técnicas novedosas, sino en su capacidad para generar un impacto profundo: Transformar en centros de pensamiento crítico y producción de conocimiento colectivo que proyecte hacia la solución de retos globales desde lo local, por ello, el ABR y la Gamificación, más que herramientas didácticas, emergen como catalizadores de una visión de universidad que reconcilia la ciencia, excelencia académica y la responsabilidad social.

Referencias bibliográficas

- Acevedo-Merlano, Á., y Ortiz, Z. (2021). Videojuegos y subjetividades: Una reflexión desde Hispanoamérica. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(4), 440-448. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.3729>
- Aguirre-Burneo, M. E. (2022). Diagnóstico e intervención de las necesidades de orientación universitaria: Una experiencia de innovación educativa de Aprendizaje Basado en Retos. *RISTI: Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E50), 670-680. <https://www.risti.xyz/issues/ristie50.pdf>
- Aliaga, H. (2023). *Aprendizaje Basado en Retos y Competencias Investigativas en Médicos Residentes de Rehabilitación en una Universidad Pública de Lima, 2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108059>
- Alonso-García, S., Martínez-Domingo, J. A., Berral-Ortiz, B., y De la Cruz-Campos, J. C. (2021). Gamificación en educación superior: Revisión de experiencias realizadas en España en los últimos años. *Hachetetepé. Revista Científica de Educación y Comunicación*, (23), 1-21. <https://rodin.uca.es/handle/10498/26043>
- Alquithami, S. (2021). A serious-gamification blueprint towards a normalized attention. *Brain Informatics*, 8, 6. <https://doi.org/10.1186/s40708-021-00127-3>
- Ardila-Muñoz, J. Y. (2019). Supuestos teóricos para la gamificación de la educación superior. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 71-84. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.stge>
- Bai, S., Hew, K. F., Gonda, D. E., Huang, B., y Liang, X. (2022). Incorporating fantasy into gamification promotes student learning and quality of online interaction. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, 29. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00335-9>
- Barrientos-Báez, A., Caldevilla-Domínguez, D., y Martínez-Sala, A.-M. (2025). Neurocomunicación como clave explicativa del éxito en la industria de los videojuegos. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXXI(1), 55-65. <https://doi.org/10.31876/rcs.v31i1.43491>
- Bilbao-Goyoaga, A., González, X., Barandiaran, M., Barrenetxea, M., Cardona, A., y Mijangos, J. J. (29-30 de septiembre de 2021). *Aprendizaje basado en retos: Menú sostenible. Conference Proceedings: CIVINEDU 2021. 5th International Virtual Conference on Educational Research and Innovation 5th International Virtual Conference on Educational Research and Innovation* (pp. 108-114). REDINE, Red de Investigación e Innovación Educativa. <https://doi.org/10.58909/adc21330778>
- Bolaños, O. (2019). *Aprendizaje Basado en Retos (ABR)*. Universidad ICESI.

- <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/crea-ruta-tic-aprendizaje-basado-en-retos.pdf>
- Borrás, O. (2015). *Fundamentos de la gamificación*. GATE. Gabinete de Tele-Educación de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Bovermann, K., y Bastiaens, T. J. (2020). Towards a motivational design? Connecting gamification user types and online learning activities. *Research and Practica in Technology Enhanced Learning*, 15, 1. <https://doi.org/10.1186/s41039-019-0121-4>
- Bustos, A., Castellano, V., Calvo, J., Mesa, R., Quevedo, V. J., y Aguilar, C. (2019). El aprendizaje basado en retos como propuesta para el desarrollo de las competencias clave. *Padres y Maestros*, (390), 50-55. <https://doi.org/10.14422/pym.i380.y2019.008>
- Caballero, B., Martínez, M., y Santos, J. (2019). La gamificación en la educación superior. Aspectos a considerar para una buena aplicación. En P. Rivera-Vargas, P. Neut, P. Lucchini, S. Pascual y P. Prunera (Eds.), *Pedagogías emergentes en la sociedad digital* (Vol. 1., pp. 21-34). Universidad de Barcelona.
- Calderón, M. Y., Flores, G. S., Ruiz, A., y Castillo, S. E. (2022). Gamificación en la comprensión lectora de los estudiantes en tiempos de pandemia en Perú. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(E-5), 63-74. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38145>
- Capcha, C. P., y Tipula, I. E. (2022). *La metodología del aprendizaje basado en retos y su aporte al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del primer ciclo de la especialidad de educación inicial de una escuela superior pedagógica privada de Lima en el 2021-I* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica del Perú].
- <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/5473>
- Castillo, G. E., Chalacán, J. B., Jiménez, S. V., y Villalta, J. T. (2023). Aprendizaje basado en retos como metodología para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de básica media. *Revista Social Fronteriza*, 3(1), 75-96. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7552760>
- Ceballos, C. D. (2021). *Gamificación en educación superior: Estrategia didáctica para dinamizar la enseñanza del diseño gráfico en ambientes virtuales de aprendizaje* [Tesis de maestría, Universidad de Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/0763c1b0-ec9a-45c7-b666-c48327ffce7c>
- De La Cruz, P. H., Poquis, E., Valle, R. A., Castañeda, M. I., y Sánchez, K. R. (2022). Aprendizaje basado en retos en la educación superior: Una revisión bibliográfica. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(25), 1409-1421. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.422>
- Delgado, G., Gutiérrez, R. A., y Ochoa, C. A. (2020). Competencias en uso de Tecnologías de Información y Comunicación: Estudiantes de postgrados a distancia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(E-2), 314-327. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34130>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., y Dixon, D. (7-12 de mayo de 2011). *Gamification: Toward a Definition*. Conference of Human-computer Interaction, Vancouver, Canada.

- Díaz-Guecha, L. Y., Izarra, D. A., y Pabón, N. O. (2021). Aprendizaje basado en retos de innovación en la Escuela Normal Superior María Auxiliadora (Colombia). *Apuntes Contables*, (28), 143-160. <https://doi.org/10.18601/16577175.n28.09>
- Fidalgo, Á., Sein-Echaluce, M. L., y García, F. J. (2017). Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, (25), 1-8. <https://repositorio.grial.eu/server/api/core/bitstreams/a1476c2f-7816-40ba-9d8e-41c457418c18/content>
- García, C. (6-8 de julio de 2022). Aprendizaje basado en retos en un entorno virtual de educación superior. *VIII Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*, Universitat Politècnica de València, Valencia, España. <https://doi.org/10.4995/INRED2022.2022.15889>
- García, C., Martín, M. L., Díaz, E., e Ybarra, J. A. (9-11 de octubre de 2019). Gamificación e Innovación Educativa: Diseño y Puesta en Práctica en Educación Superior. *V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad*, Madrid, España. <https://doi.org/10.26754/CINAIC.2019.0063>
- García, C., y Martín, M. L. (2020). Aprendizaje autorregulado y gamificación en educación superior: propuesta de un modelo de análisis. *Revista Española de Pedagogía*, 79(279), 341-361. <https://doi.org/10.22550/REP79-2-2021-02>
- Gibert, R. D. P., Rojo, M., Torres, J. G., y Becerril, H. (2018). Aprendizaje basado en retos. *Anfei Digital*, (9). <https://anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view%20/465>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Hurtado, J. (2010). *Metodología de la Investigación: Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Quirón Ediciones.
- Itati, S., y Alderete, R. Y. (2021). Proposal about Challenge-Based Learning and competition in final degree projects. *Mendive: Revista de Educación*, 20(1), 52-68.
- Khaldi, A., Bouzidi, R., y Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: a systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10, 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Lazarte, I. M., y Gómez, S. G. (2021). Aplicación de la herramienta Quizizz como estrategia de Gamificación en la Educación Superior. En F. Emmanuel y F. Beatriz (Eds.), *XXIII Edición del Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación* (pp. 313-317). RedUNCI-UNdeC. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120461>
- Leonardou, A., Rigou, M., Panagiotarou, A., y Garofalakis, J. (2022). Effect of OSLM features and gamification motivators on motivation in DGBL: Pupils' viewpoint. *Smart Learning Environments*, 9, 14. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00195-w>
- Ley 30 de 1992. Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. 29 de diciembre de 1992. D.O. 40.700
- Loaiza, M. I., Andrade, P. S., Loaiza, A. P., Salazar, A. D. C., y Briceño, N. L. (2021). Aprendizaje Basado en Retos: Semestre ASCENDERE. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, (5). <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/380394>
- López, J. (2021). Desarrollo de talleres:

- prácticas de formación desde el aprendizaje basado en retos. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (E), 3580-3581. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/15056>
- López-Fraile, L. A., Agüero, M. M., y Jiménez-García, E. (2021). Efecto del aprendizaje basado en retos sobre las tasas académicas en el área de comunicación de la Universidad Europea de Madrid. *Formación Universitaria*, 14(5), 65-74. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000500065>
- Marín, V., Morales, M., y Reche, E. (2020). Aprendizaje con videojuegos con realidad aumentada en educación primaria. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(E-2), 94-112. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34116>
- Martínez, M. (2012). *Nuevos fundamentos en la investigación científica*. Trillas.
- Moreno, El., Perales, R. M., e Hidalgo, J. (2019). Estudio cualitativo sobre el uso de la gamificación en la Educación Superior para promover la motivación en el alumnado. *Aula de Encuentro*, 21(2), 5-26. <https://doi.org/10.17561/ae.v21.n2.1>
- Murillo-Zamorano, L. R., López, J. Á., Godoy-Caballero, A. L., y Bueno, C. (2021). Gamification and active learning in higher education: Is it possible to match digital society, academia and students' interests? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18, 15. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00249-y>
- Nah, F. F.-H., Zeng, Q., Rajasekhar, V., Padmanabhuni, A., y Eschenbrenner, B. (22-27 de junio de 2014). *Gamification of education: A review of literatura*. In F. F.-H. Nah (Ed.), HCI in Business. HCIB 2014. Lecture Notes in Computer Science (Vol. 8527, 401-409). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07293-7_39
- Nichols, M. H., y Cator, K. (2008). *Challenge Based Learning White Paper*. Apple, Inc.
- Núñez, N., Matas, A., Ríos, J. M., y Llatas, L. J. (2024). Competencias digitales en estudiantes universitarios: Análisis de las condiciones tecnológicas de la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXX(E-10), 243-256. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42841>
- Oliveira, W., Hamari, J., Joaquim, S., Toda, A. M., Palomino, P. T., Vassileva, J., e Isotani, S. (2022). The effects of personalized gamification on students' flow experience, motivation, and enjoyment. *Smart Learning Environments*, 9(10), 16. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00194-x>
- Pegalajar, M. D. C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.419481>
- Pérez, E., Gilabert, A., y Lledó, A. (2019). Gamificación en la educación universitaria: El uso del escape room como estrategia de aprendizaje. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación e Innovación en la Enseñanza Superior: Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 660-668). Octaedro.
- Pérez, L. L. (2019). Aprendizaje basado en retos, una construcción integral de conocimiento en un concurso de tecnología. *Revista de la Universidad del Valle de Guatemala*, (37), 56-59. https://res.cloudinary.com/webuvvg/image/upload/v1570140892/WEB/Servicios/Editorial%20universitaria/PDF/37/REV_37_ART_4_pages_56-59_op.pdf

- Petrovic-Dzerdez, M. (2019). Gamifying online tests to promote retrieval-based Learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(2), 24-43. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.3812>
- Priede, T., López-Cozar, C., Alba, C., y Baena, V. (19-21 de junio de 2019). *Descripción de una Experiencia de Aprendizaje basado en Retos para Contribuir a la Transformación Social*. Actas del XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa (Vol. V, pp. 145-151). Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.
- Reyes-Ruiz, L., y Carmona, F. A. (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio* [Tesis doctoral Universidad Simón Bolívar]. <https://bonga.unisimon.edu.co/items/cbb661ef-30e3-4263-b7b2-810e88237f5f>
- Rincón-Flores, E. (2020). Gamificación en la educación superior. *Actas del II Congreso Internacional de Ingeniería de Sistemas "Innovando la Educación en Tecnología"* (pp. 25-36). Universidad de Lima, Santiago de Surco, Perú. <https://doi.org/10.26439/ciis2019.5497>
- Rodrigues, L., Pereira, F. D., Toda, A. M., Palomino, P. T., Pessoa, M., Silva, L., Carvalho, G., Fernandes, D., Oliveira, E. H. T., Cristea, A. I., e Isotani, S. (2022). Gamification suffers from the novelty effect but benefits from the familiarization effect: Findings from a longitudinal study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, 13. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00314-6>
- Rodríguez, C., Ramos, M., Santos, M. J., y Fernández, J. M. (2019). El uso de la gamificación para el fomento de la educación inclusiva. *International Journal of New Education*, (3), 39-59. <https://doi.org/10.24310/IJNE2.1.2019.6557>
- Rodríguez-Borges, C. G., Pérez-Rodríguez, J. A., Bracho- Rodríguez. A. M., Cuenca-Álava, L. A., y Henríquez-Coronel, M. A. (2021). Aprendizaje Basado en Retos como estrategia enseñanza-aprendizaje de la asignatura resistencia de los materiales. *Domino de las Ciencias*, 7(3), 82-97. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1983>
- Rodríguez-Calderón, R. (29 de junio al 1 de julio de 2022). Aprendizaje basado en retos en un entorno universidad-empresa. En I. Plaza, R. Igual, M. Orna, A. L. Esteban, D. Antolín y J. D. Aguilar (Eds.), *XV Congreso de Tecnología, Aprendizaje y Enseñanza de la Electrónica TAAE*, Universidad de Zaragoza, Teruel, España.
- Rodríguez-Oroz, D., Gómez-Espina, R., Bravo, M. J., y Truyol, M. E. (2019). Aprendizaje basado en un proyecto de gamificación: Vinculando la educación universitaria con la divulgación de la geomorfología de Chile. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(2), 2202. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2202
- Rojas, S. P. (2007). El estado del arte como estrategia de formación en la investigación. *Studiositas*, 2(3), 5-10. <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/83401904-7ca4-4fc3-b551-6542460ebf2c>
- Romaní, G. (2021). *Aprendizaje basado en retos para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de una institución de educación superior no universitaria de ICA – 2021* [Tesis de

- especialidad, Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://repositorio.unh.edu.pe/items/8cde3117-291b-405e-bd32-5bee01f9f742>
- Romaní-Pillpe, G., y Macedo-Inca, K. S. (2022). Aprendizaje basado en retos para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de un instituto, Ica. *Investigación Valdizana*, 16(2), 75-79. <https://doi.org/10.33554/riv.16.2.1395>
- Salazar, C. D. (2018). *Influencia de las TIC en la formación del aprendizaje asociativo en los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Fiscal Monseñor Leónidas* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil].
- Sánchez, D. (2019). Aplicación del Aprendizaje Basado en Retos en el primero curso del Grado de Geografía y gestión del Territorio. En R. Porlán, E. Navarro y Á. F. Villarejo (Coords.), *Ciclos de mejora en el aula. Año 2019: Experiencias de innovación docente de la Universidad de Sevilla* (pp.1546-1568). Editorial Universidad de Sevilla. <http://dx.doi.org/10.12795/9788447221912.067>
- Sánchez-Torija, J. G., García, J., y Bedoya, C. (2021). El aprendizaje basado en retos frente a la enseñanza tradicional de las instalaciones en arquitectura. *Innovación Educativa*, (31), 1-15. <https://doi.org/10.15304/ie.31.7635>
- Sierra, M. C., y Fernández-Sánchez, M. R. (2019). Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape Room en educación superior. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 105-115. <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191836sierra15>
- Silador, R. R., y Utrera, A. I. (2019). El aprendizaje basado en retos en la enseñanza de gastronomía. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, XL, 230-234. <https://www.entramar.mvl.edu.ar/wp-content/uploads/2019/05/libro-dee-interfaces-cris-2019.pdf#page=230>
- Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha, J. A., y Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. *Smart Learning Environments*, 7, 3. <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x>
- Solís-Castillo, J. C., y Marquina-Lujan, R. J. (2022). Gamificación como alternativa metodológica en la educación superior. *ConCiencia EPG*, 7(1), 66-83. <https://www.aacademica.org/roman.marquina.lujan/14.pdf>
- Suarez, D. J. (2019). *Aprendizaje Basado en retos como estrategia metodológica para el área de tecnología* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia]. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/3146>
- Toda, A. M., Klock, A. C. T., Oliveira, W., Palomino, P. T., Rodrigues, L., Shi, L., Bittencourt, I., Gasparini, I., Isotani, S., y Cristea, A. I. (2019). Analysing gamification elements in educational environments using an existing Gamification taxonomy. *Smart Learning Environments*, 6, 16. <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0106-1>
- Valencia-Quecano, L. I., y Orellana-Viñambres, D. (2019). Barreras en la implementación de la gamificación en educación superior: Revisión de literatura. In *Crescendo*, 10(4), 635-650.
- Vargas, D. L. (2021). El aprendizaje basado en retos: Una estrategia para dinamizar las clases de química en tiempos de pandemia. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (E), 788-793. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/15194>

- Vargas, O. B., y Polo, L. M. (2021). *Gamificación aplicada a una estrategia basada en retos para dinamizar proceso de educación superior bajo la modalidad virtual* [Tesis de especialización, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/43644/Impolom.pdf?sequence=3>
- Vera-Monroy, S. P., Monsalve-Silva, S., y Arcos-Villacis, J. S. (2021). Aprendizaje Basado en Retos como herramienta para desarrollar habilidades sociales en los estudiantes. En E. Serna (Ed.), *Revolución en la formación y la capacitación para el siglo XXI* (4ta Ed., Vol. 1, pp. 374-385). Editorial Instituto Antioqueño de Investigación. <https://zenodo.org/record/5708704#.ZHZhk3bMK3A>