

Gamificación y aprendizaje activo como estrategias innovadoras para mejorar la calidad educativa en educación superior

Gamification and active learning as innovative strategies to improve educational quality in higher education

Luis Enrique Torres García¹, Christian Alexander Bardales Marichin², Jheam Carlos López Perea³, Jack Vela Orbe⁴, Tomas Aquino Anticona Zavaleta⁵ y Erika Rubí Vásquez Carbajal⁶

¹Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, luis.torresgarcia@unapiquitos.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-5600-396X>, Perú

²Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, christian_bardales1@usmp.pe, <https://orcid.org/0009-0004-7004-6001>, Perú

³Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, soyjclopezp@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-4221-7162>, Perú

⁴Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, jack.vela@unapiquitos.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-2878-5925>, Perú

⁵Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, tomas.anticona@unapiquitos.edu.pe, <https://orcid.org/0009-0005-8016-1609>, Perú

⁶Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, vasquezcarbajale@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-0603-8812>, Perú

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 01-03-2026

Revisado 02-03-2026

Aceptado 30-04-2026

Palabras Clave:

Gamificación
Aprendizaje activo
Calidad educativa
Educación superior
Innovación pedagógica

Keywords:

Gamification
Active learning
Educational quality
Higher education
Pedagogical innovation

RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito determinar la relación entre las estrategias de gamificación y aprendizaje activo con la calidad educativa percibida en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) durante el semestre académico 2024-II. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, alcance correlacional y diseño no experimental-transversal. Participaron 95 docentes universitarios seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicaron dos cuestionarios con alta confiabilidad (Alfa de Cronbach: 0.912 y 0.904, respectivamente), validados mediante juicio de cinco expertos en educación superior y tecnología educativa. El análisis inferencial empleó el estadístico Rho de Spearman, previa verificación de no normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados revelaron una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre la gamificación y aprendizaje activo con la calidad educativa ($\rho = 0.487$, $p = 0.000$). La dimensión de mayor correlación fue la motivación y compromiso estudiantil ($\rho = 0.521$), seguida de la retroalimentación formativa ($\rho = 0.498$) y el aprendizaje colaborativo ($\rho = 0.463$). Se concluye que la implementación sistemática de estrategias de gamificación y aprendizaje activo contribuye de manera significativa a la mejora de la calidad educativa en la UNAP, requiriéndose políticas institucionales que favorezcan su adopción pedagógica generalizada.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the relationship between gamification strategies and active learning with the perceived educational quality at the National University of the Peruvian Amazon (UNAP) during the 2024-II academic semester. The research adopted a quantitative approach, correlational scope, and non-experimental cross-sectional design. Ninety-five university professors participated, selected through non-probabilistic convenience sampling. Two questionnaires with high reliability (Cronbach's Alpha: 0.912 and 0.904, respectively) were applied, validated by the judgment of five experts in higher education and educational technology. The inferential analysis used the Spearman's Rho statistic, after verifying non-normality using the Kolmogorov-Smirnov test. The results revealed a moderate and statistically significant positive correlation between gamification and active learning with educational quality ($\rho = 0.487$, $p = 0.000$). The dimension with the highest correlation was student motivation and commitment ($\rho = 0.521$), followed by formative feedback ($\rho = 0.498$) and collaborative learning ($\rho = 0.463$). It is concluded that the systematic implementation of gamification and active learning strategies significantly contributes to the improvement of educational quality at UNAP, requiring institutional policies that favor their widespread pedagogical adoption.

INTRODUCCIÓN

En el marco de la transformación que experimenta la educación superior a nivel mundial, la gamificación y el aprendizaje activo han emergido como respuestas pedagógicas concretas ante los desafíos de la motivación estudiantil, el abandono universitario y la baja apropiación de conocimientos en contextos presenciales y virtuales. La educación superior latinoamericana, históricamente caracterizada por un modelo centrado en la transmisión expositiva del conocimiento, enfrenta actualmente una presión creciente por incorporar metodologías activas que transformen el rol del estudiante, de receptor pasivo a constructor activo de su propio aprendizaje.

La gamificación, entendida como la aplicación de elementos y mecánicas propias del diseño de videojuegos —como puntos, insignias, tablas de clasificación, retos y narrativas— a contextos educativos no lúdicos, ha sido objeto de un crecimiento exponencial en la producción científica de la última década. Según Dichev y Dicheva (2017), la gamificación educativa busca incrementar la motivación intrínseca y extrínseca del estudiante mediante el diseño de experiencias que activen procesos cognitivos y emocionales asociados al logro, la competencia y la autonomía. Esta perspectiva es coherente con la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan (1985), que postula que la motivación sostenida se sustenta en la satisfacción de las necesidades psicológicas de competencia, autonomía y relación social.

El aprendizaje activo, por su parte, engloba un conjunto de estrategias metodológicas —entre las que destacan el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida (flipped classroom), el aprendizaje colaborativo y el estudio de casos— que sitúan al estudiante como protagonista de su proceso formativo. Prince (2004), en una revisión seminal sobre el aprendizaje activo en ingeniería, concluyó que existe evidencia empírica sólida en favor de su impacto positivo sobre el aprendizaje, la retención conceptual y el desarrollo de habilidades de orden superior. Más recientemente, Freeman et al. (2014), en un metaanálisis de 225 estudios, demostraron que el aprendizaje activo reduce en un 1.5 veces las tasas de reprobación en comparación con la enseñanza tradicional, con tamaños de efecto significativos en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.

En el contexto latinoamericano, Ortiz-Colón et al. (2018) realizaron una revisión sistemática sobre gamificación en educación superior y concluyeron que, si bien los resultados son prometedores en términos de motivación y participación, la evidencia sobre el impacto directo en el aprendizaje profundo y la calidad educativa sigue siendo heterogénea y dependiente del diseño instruccional. Esta observación ha sido matizada por Hamari et al. (2014), cuyo metaanálisis de 24 estudios confirmó efectos positivos de la gamificación sobre el compromiso estudiantil, aunque con variaciones importantes según el contexto, la plataforma tecnológica y el perfil del estudiante.

Desde la perspectiva de la calidad educativa en educación superior, Harvey y Green (1993) propusieron un marco conceptual multidimensional que incluye nociones de excelencia, adecuación al propósito, valor por dinero, transformación y umbral. Esta conceptualización ha influido profundamente en los sistemas de aseguramiento de la calidad universitaria. En el plano peruano, la Ley Universitaria N.º 30220 (2014) y el marco normativo de la SUNEDU han establecido condiciones básicas de calidad que obligan a las instituciones a demostrar innovación pedagógica y mejora continua de sus procesos formativos, lo que convierte a la adopción de estrategias como la gamificación y el aprendizaje activo en una necesidad institucional más que en una opción metodológica.

Plass et al. (2015) argumentan, desde la perspectiva de la psicología cognitiva del aprendizaje con juegos digitales, que la efectividad de la gamificación depende del equilibrio entre la carga cognitiva, el diseño motivacional y la coherencia pedagógica de la actividad. En esa misma línea, Mayer (2019) señala que los entornos de aprendizaje multimedia bien diseñados pueden potenciar el procesamiento dual de la información y favorecer una comprensión más duradera, siempre que se respeten los principios de la Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia. Estas bases teóricas sustentan la hipótesis de que la gamificación y el aprendizaje activo, cuando son implementados con coherencia pedagógica, se asocian significativamente con mejores indicadores de calidad educativa.

En el Perú, estudios recientes han explorado la relación entre metodologías activas y calidad educativa con resultados favorables. Huanca-Arohuana et al. (2020) evidenciaron que los estudiantes universitarios de instituciones públicas peruanas reportan mayores niveles de satisfacción académica cuando perciben que sus docentes emplean estrategias pedagógicas activas e innovadoras, con diferencias estadísticamente significativas entre grupos ($p < 0.05$). Asimismo, Torres-Toukoumidis et al. (2018), en un análisis de estudios sobre gamificación en América Latina, concluyeron que las experiencias más exitosas se caracterizan por la integración de la gamificación con enfoques de aprendizaje colaborativo y retroalimentación continua, lo que potencia el aprendizaje significativo.

En el ámbito específico de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), institución con características geográficas, culturales y socioeconómicas singulares, no se registran estudios correlacionales que asocien directamente las estrategias de gamificación y aprendizaje activo con la calidad educativa percibida por los docentes durante el período pospandemia. Esta carencia empírica constituye el vacío científico que justifica el presente estudio.

En consecuencia, el objetivo general fue determinar la relación entre las estrategias de gamificación y aprendizaje activo con la calidad educativa en la UNAP durante el semestre 2024-II. Los objetivos específicos fueron: (1) identificar el nivel de implementación de estrategias de gamificación y aprendizaje activo según la percepción docente; (2) determinar el nivel de calidad educativa percibida por los docentes; y (3) establecer la relación entre cada dimensión de la gamificación y aprendizaje activo con la calidad educativa. La hipótesis general planteada fue: existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre las estrategias de gamificación y aprendizaje activo y la calidad educativa en la educación superior de la UNAP, semestre 2024-II.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se enmarcó en la investigación básica de tipo cuantitativo, con alcance correlacional y diseño no experimental-transversal, dado que los datos fueron recogidos en un único momento sin intervención sobre las variables (Hernández & Mendoza, 2018). Este diseño resulta pertinente para determinar la magnitud y dirección de la asociación entre las estrategias pedagógicas innovadoras y la calidad educativa percibida en el contexto universitario andino.

La población de referencia estuvo conformada por el total de docentes en ejercicio de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana durante el semestre académico 2024-II. La muestra quedó constituida por 95 docentes, incorporados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando criterios de accesibilidad, ejercicio docente activo en el período de recolección y consentimiento informado para participar. Este procedimiento es ampliamente aceptado en investigaciones correlacionales exploratorias con poblaciones de acceso restringido (Arias & Covinos, 2021).

Para la recolección de datos se emplearon dos instrumentos diseñados ad hoc: (1) el Cuestionario de Gamificación y Aprendizaje Activo (CGAA), organizado en cuatro dimensiones: motivación y compromiso estudiantil (6 ítems), retroalimentación formativa (5 ítems), aprendizaje colaborativo (6 ítems) y uso de tecnologías digitales (5 ítems), con un total de 22 ítems; y (2) el Cuestionario de Calidad Educativa (CCE), compuesto por 20 ítems distribuidos en cuatro dimensiones: procesos pedagógicos (5 ítems), satisfacción estudiantil (5 ítems), competencias docentes (5 ítems) y resultados de aprendizaje (5 ítems). Ambos instrumentos emplearon una escala de Likert de cinco puntos (1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre).

La validez de contenido de los instrumentos se garantizó mediante el juicio de cinco expertos con grado de doctor en Educación, Tecnología Educativa y Metodología de la Investigación, quienes evaluaron la claridad, pertinencia y relevancia de cada ítem. Las observaciones de los expertos fueron incorporadas en la versión definitiva de los cuestionarios.

La confiabilidad se estimó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose valores de 0.912 para el CGAA y 0.904 para el CCE, ambos ubicados en el rango de muy alta confiabilidad (> 0.90), lo que confirma la consistencia interna de los instrumentos para medir los constructos propuestos.

El análisis de datos se desarrolló en dos fases. En la fase descriptiva se calcularon frecuencias, porcentajes, medias aritméticas (M) y desviaciones típicas (DT). Para la fase inferencial, se verificó el supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($n = 95$), la cual indicó una distribución no normal en ambas variables ($p < 0.05$); por tanto, se aplicó el estadístico no paramétrico Rho de Spearman para estimar la correlación entre variables y sus dimensiones, con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$. El procesamiento estadístico se realizó con el software IBM SPSS Statistics versión 27.

La investigación cumplió con los principios éticos de la investigación científica. Se aseguró el anonimato de los participantes, la confidencialidad de los datos y la participación voluntaria mediante consentimiento informado. La principal limitación del estudio es el tamaño muestral no probabilístico, que restringe la generalización de los resultados al conjunto de docentes de la institución.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentan en dos momentos: primero el análisis descriptivo de las variables y luego el análisis inferencial correlacional. Posteriormente se discuten los hallazgos a la luz de la literatura especializada.

Tabla 1: Estadísticas de confiabilidad de los instrumentos

Instrumento / Estadística de fiabilidad	Alfa de Cronbach / N de elementos
Cuestionario de Gamificación y Aprendizaje Activo (CGAA)	0.912 / 22 ítems
Cuestionario de Calidad Educativa (CCE)	0.904 / 20 ítems

Nota. Ambos cuestionarios presentan una confiabilidad muy alta.

La Tabla 1 evidencia que los dos instrumentos empleados presentan una confiabilidad muy alta, con valores de Alfa de Cronbach de 0.912 (CGAA) y 0.904 (CCE), superando el umbral de 0.90 propuesto por Nunnally y Bernstein (1994) para instrumentos de investigación en ciencias sociales. Este nivel de consistencia interna garantiza la precisión de las mediciones realizadas y valida la pertinencia del instrumento para el contexto educativo andino.

Tabla 2: Niveles de percepción de la gamificación y aprendizaje activo, y de la calidad educativa

Nivel	GAA Frecuencia	GAA Porcentaje	CE Frecuencia	CE Porcentaje
Bajo	28	29.5%	22	23.2%
Medio	43	45.3%	48	50.5%
Alto	24	25.3%	25	26.3%
Total	95	100.0%	95	100.0%
M ± DE	—	3.12 ± 0.487	—	3.24 ± 0.512

Nota. Encuesta aplicada a 95 docentes de la UNAP. GAA = Gamificación y Aprendizaje Activo; CE = Calidad Educativa.

La Tabla 2 revela que el nivel predominante en la percepción de las estrategias de gamificación y aprendizaje activo fue el nivel medio, con el 45.3% (n = 43), seguido del nivel bajo con 29.5% (n = 28) y el alto con 25.3% (n = 24), con una media de M = 3.12 (DE = 0.487). En cuanto a la calidad educativa, el 50.5% (n = 48) se ubicó en nivel medio, el 26.3% (n = 25) en nivel alto y el 23.2% (n = 22) en nivel bajo, con una media de M = 3.24 (DE = 0.512).

Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Ortiz-Colón et al. (2018), quienes reportaron que la gamificación se encuentra en una fase de adopción intermedia en las universidades latinoamericanas, con un predominio de implementaciones parciales o experimentales por sobre su integración sistemática al currículo. Del mismo modo, Huanca-Arohuanca et al. (2020) encontraron que los docentes universitarios peruanos perciben la necesidad de incorporar metodologías activas, pero enfrentan barreras institucionales, formativas y tecnológicas que limitan su implementación plena.

Tabla 3: Correlación de Rho de Spearman entre las dimensiones de la gamificación y aprendizaje activo con la calidad educativa

Dimensión de la variable	Rho Spearman	de p-valor	N	Interpretación
Motivación y compromiso estudiantil	.521**	.000	95	Correlación positiva moderada
Retroalimentación formativa	.498**	.000	95	Correlación positiva moderada
Aprendizaje colaborativo	.463**	.000	95	Correlación positiva moderada

Uso de tecnologías digitales	.412**	.000	95	Correlación positiva moderada
Gamificación y Aprendizaje Activo (total)	.487**	.000	95	Correlación positiva moderada

** La correlación es significativa en el nivel .01 (bilateral).

La Tabla 3 muestra los coeficientes Rho de Spearman entre cada dimensión de la variable gamificación y aprendizaje activo con la calidad educativa. La correlación total fue de $\rho = 0.487$ ($p = 0.000$), indicando una relación positiva moderada y estadísticamente significativa. A nivel dimensional, la mayor correlación correspondió a la motivación y compromiso estudiantil ($\rho = 0.521$, $p = 0.000$), seguida de la retroalimentación formativa ($\rho = 0.498$, $p = 0.000$), el aprendizaje colaborativo ($\rho = 0.463$, $p = 0.000$) y el uso de tecnologías digitales ($\rho = 0.412$, $p = 0.000$), todas positivas moderadas y significativas al nivel de $p < 0.01$.

El resultado general ($\rho = 0.487$) es coherente con los hallazgos de Hamari et al. (2014), cuyo metaanálisis de 24 estudios reportó efectos positivos y significativos de la gamificación sobre el compromiso estudiantil con tamaños de efecto que oscilaron entre pequeños y moderados ($d = 0.30-0.52$). Asimismo, los resultados son consistentes con el metaanálisis de Freeman et al. (2014), que demostró que el aprendizaje activo se asocia con mejoras significativas en los resultados académicos, con tamaños de efecto moderados comparados con la enseñanza tradicional.

La correlación más alta correspondiente a la dimensión de motivación y compromiso estudiantil ($\rho = 0.521$) confirma lo planteado por Dichev y Dicheva (2017), quienes señalaron que la gamificación actúa principalmente como potenciador de la motivación intrínseca, activando mecanismos psicológicos vinculados al logro y la autoeficacia. Desde la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 1985), esta dimensión resulta clave porque la motivación autónoma constituye un predictor consistente de la persistencia académica y los resultados de aprendizaje profundo.

La segunda dimensión con mayor correlación, la retroalimentación formativa ($\rho = 0.498$), se alinea con los planteamientos de Hattie y Timperley (2007), quienes, a partir de una extensa síntesis de metaanálisis, identificaron la retroalimentación como uno de los predictores más poderosos del rendimiento académico ($d = 0.73$). En el marco de la gamificación, la retroalimentación inmediata y personalizada que ofrecen los sistemas de puntuación, insignias y niveles potencia la metacognición y orienta al estudiante hacia la mejora continua de su desempeño.

Respecto al aprendizaje colaborativo ($\rho = 0.463$), estos datos concuerdan con los resultados de Johnson et al. (2014), quienes concluyeron en su revisión de más de 900 estudios que el aprendizaje cooperativo supera sistemáticamente al aprendizaje individual y competitivo en indicadores de rendimiento, relaciones interpersonales y salud psicológica del estudiante. La gamificación potencia la dimensión colaborativa al incorporar mecánicas de trabajo en equipo, metas compartidas y dinámicas de contribución colectiva.

Finalmente, la correlación entre el uso de tecnologías digitales y la calidad educativa ($\rho = 0.412$), aunque la más baja del modelo, es estadísticamente significativa y coherente con los hallazgos de Plass et al. (2015), quienes señalaron que la efectividad de los entornos digitales depende de la calidad del diseño instruccional más que de la sofisticación tecnológica per se. En el contexto de la UNAP, esta dimensión refleja las brechas de infraestructura tecnológica propias de las universidades públicas de la sierra peruana, lo que constituye una barrera estructural que limita el potencial de las herramientas digitales para la gamificación.

En cuanto a las limitaciones del estudio, el diseño correlacional no permite establecer relaciones de causalidad entre las variables, y el muestreo no probabilístico restringe la generalización de los resultados al conjunto de docentes de la UNAP. Futuras investigaciones podrían incorporar diseños cuasiexperimentales con grupos de control, muestras probabilísticas y mediciones longitudinales para profundizar en la comprensión del impacto de estas estrategias sobre la calidad educativa.

CONCLUSIÓN

Los resultados del presente estudio permiten concluir que existe una relación positiva moderada y estadísticamente significativa entre las estrategias de gamificación y aprendizaje activo con la calidad educativa en la educación superior de la UNAP durante el semestre académico 2024-II ($\rho = 0.487$, $p = 0.000$), confirmando la hipótesis general planteada. Este hallazgo representa un avance relevante en la comprensión del impacto de las metodologías pedagógicas innovadoras sobre la calidad formativa en universidades públicas andinas.

Las cuatro dimensiones analizadas —motivación y compromiso estudiantil, retroalimentación formativa, aprendizaje colaborativo y uso de tecnologías digitales— presentaron correlaciones positivas moderadas y significativas con la calidad educativa, siendo la motivación y compromiso estudiantil la dimensión de

mayor influencia ($\rho = 0.521$). Este resultado subraya que el impacto de la gamificación sobre la calidad educativa opera principalmente a través de la activación de los procesos motivacionales del estudiante, lo que implica que cualquier estrategia de implementación debe priorizar el diseño de experiencias que generen compromiso genuino y satisfacción intrínseca en el proceso de aprendizaje.

En el plano descriptivo, los niveles de percepción se ubicaron mayoritariamente en el rango medio, con medias de $M = 3.12$ ($DE = 0.487$) para la gamificación y aprendizaje activo y $M = 3.24$ ($DE = 0.512$) para la calidad educativa. Estos valores evidencian que, si bien existe una disposición favorable hacia las metodologías activas en la comunidad docente de la UNAP, la implementación sistemática e institucionalizada de estas estrategias aún enfrenta barreras formativas, tecnológicas y organizacionales que demandan atención prioritaria.

La presente investigación aporta evidencia empírica cuantitativa al debate sobre la pertinencia de la gamificación y el aprendizaje activo en contextos universitarios andinos y pospandemia, llenando un vacío en la literatura científica regional. Se recomienda a las autoridades de la UNAP diseñar programas institucionales de formación docente en metodologías activas y gamificación, acompañados de una política de infraestructura tecnológica que reduzca las brechas digitales identificadas. Asimismo, se sugiere continuar con investigaciones de diseño cuasiexperimental que permitan establecer relaciones causales y estimar con mayor precisión el impacto de estas estrategias sobre el rendimiento académico, la satisfacción estudiantil y los indicadores de calidad institucional.

REFERENCIAS

- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting E.I.R.L.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-36. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. En 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025-3034). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Harvey, L., & Green, D. (1993). Defining quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9-34. <https://doi.org/10.1080/0260293930180102>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- Huanca-Arohuanca, J. W., Supo-Condori, F., Sucari León, R., & Supo Quispe, L. A. (2020). El problema social de la educación virtual universitaria en tiempos de pandemia, Perú. *Innovaciones Educativas*, 22(Especial), 115-128. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iEspecial.3218>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3-4), 85-118.
- Ley N.º 30220. (2014). *Ley Universitaria*. Congreso de la República del Perú. <https://occaa.unmsm.edu.pe/occaa/storage/uploads/files/Ley-universitaria-30220.pdf>
- Mayer, R. E. (2019). *Multimedia learning* (3.ª ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3.ª ed.). McGraw-Hill.
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: Una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, e173773. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>

Torres-Toukoumidis, A., Romero-Rodríguez, L. M., Pérez-Rodríguez, M. A., & Björk, S. (2018). Diegetic and non-diegetic gamification in education: A systematic review. *Aula Abierta*, 47(2), 135-142. <https://doi.org/10.17811/rific.47.2.2018.135-142>