



JUEGOS DE SIMULACIÓN Y SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA E INTERCULTURAL

SIMULATION GAMES AND BUSINESS SUSTAINABILITY. SYSTEMATIC AND INTERCULTURAL REVIEW

Isis Neisy Ramos Acevedo

Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez, Cuba

<https://orcid.org/0000-0002-4151-2323>

isisramosacevedo@gmail.com

Christine Hobelsberger

University for Sustainable Development. Eberswalde, Alemania

<https://orcid.org/0009-0000-9684-4950>

christine.Hobelsberger@hnee.de

Raúl Comas Rodríguez

Universidad Regional Autónoma de Los Andes Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1353-2279>

ua.raulcomas@uniandes.edu.ec

Recibido: 9 de mayo 2026

Revisado: 11 julio de 2026

Aprobado: 24 de agosto de 2026

Cómo citar: Ramos Acevedo, R. A; Hobelsberger, C. y Comas Rodríguez, R. (2026). Juegos de simulación y sostenibilidad empresarial. Revisión sistemática e intercultural. *Bibliotecas. Anales de Investigación*;22(Especial), 1-14

RESUMEN

Objetivo: Los juegos de simulación se consolidan en la actualidad como herramientas pedagógicas para la enseñanza de la sostenibilidad empresarial. Sintetizar la evidencia científica reciente (2022-2026) sobre el empleo de estos juegos en la formación para la gestión sostenible de negocios, con un enfoque intercultural.

Diseño/Metodología/Enfoque: Bajo los lineamientos PRISMA, se seleccionaron 30 estudios publicados en español, inglés, alemán, francés y portugués, aplicando como criterio diferenciador la inclusión de juegos no digitales, vinculados a las competencias descritas por la UNESCO, desde la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). **Resultados/Discusión:** Los resultados se organizan en seis dimensiones: tipologías de juego, áreas de aplicación, valor didáctico y para la evaluación, relación con las competencias UNESCO, barreras para su implementación, y rol del docente como facilitador de estos juegos. Se demuestra su eficacia pedagógica en diferentes regiones del mundo y su mayor contribución radica en el desarrollo del pensamiento sistémico y la colaboración. **Conclusiones:** Estos formatos analógicos, contextualizados e interculturalmente informados, constituyen herramientas valiosas para la transversalización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la educación empresarial. Su éxito demanda la concepción de diseños adaptados a cada

realidad educativa y una apuesta decidida por la formación docente especializada. **Aporte/Originalidad/Valor:** Se identifican futuras líneas de investigación, que incluyen estudios comparativos y longitudinales sobre el impacto de esta metodología. **PALABRAS CLAVE:** aprendizaje activo, desarrollo sostenible, educación para el desarrollo sostenible, juego de simulación, juego educativo.

ABSTRACT

Objective: Simulation games are currently becoming established as pedagogical tools for teaching corporate sustainability. This systematic review aimed to synthesize recent scientific evidence (2022-2025) on the use of these games in training for sustainable business management, with an intercultural approach. **Methodology:** Following the PRISMA guidelines, 30 studies published in Spanish, English, German, French, and Portuguese were selected, using as a differentiating criterion the inclusion of non-digital games linked to the competencies described by UNESCO within the framework of Education for Sustainable Development (ESD). **Results / Discussion:** The results are organized into six dimensions: game typologies, areas of application, didactic and assessment value, relationship with UNESCO competencies, barriers to implementation, and the teacher's role as a facilitator of these games. Their pedagogical effectiveness is demonstrated in different regions of the world, and their greatest contribution lies in the development of systems thinking and collaboration. **Conclusions:** It is concluded that these contextualized and interculturally informed analog formats constitute valuable tools for mainstreaming the Sustainable Development Goals (SDGs) in business education. Their success requires the design of approaches adapted to each educational context and a firm commitment to specialized teacher training. **Originality / Value:** Future lines of research are identified, including comparative and longitudinal studies on the impact of this methodology. **KEYWORDS:** Active learning, Sustainable development, Education for Sustainable Development, Simulation game, Educational game.

INTRODUCCIÓN

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 (United Nations, 2015) se erigen como un marco universal de acción que demanda la formación de profesionales capaces de gestionar la complejidad organizacional desde una perspectiva ética e integral. La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), promovida por la UNESCO (2017), constituye un modelo pedagógico que provee conocimientos, valores, habilidades y actitudes para la construcción de un futuro sostenible.

La enseñanza de conceptos complejos y polémicos, como la gestión sostenible de negocios, impone fuertes desafíos desde el punto de vista pedagógico. Los enfoques tradicionales, caracterizados por la transmisión vertical del conocimiento, en la actualidad resultan ineficaces para fomentar el pensamiento crítico, el desarrollo de valores como la responsabilidad social y ambiental, o la capacidad para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. En este contexto, los juegos de simulación se han consolidado como una herramienta pedagógica creativa e integradora en la educación superior. Estos pueden representar la práctica empresarial de forma tal que los participantes puedan experimentar, tomar decisiones colectivas y vivenciar el impacto y las consecuencias de estas en un entorno controlado (Angelini & Wijse, 2023).

La literatura reporta beneficios por empleo de estos recursos lúdicos como la mejora de la motivación y el compromiso estudiantil (Bezerra & Jerónimo, 2024; Hsu & Wu, 2023), así como el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo, pensamiento sistémico, resolución de problemas complejos y adaptabilidad (Aisal et al., 2022; Jacquot & Pedon, 2023). Investigaciones recientes también vinculan los, también denominados, juegos serios con el desarrollo sostenible, demostrando su potencial para sensibilizar a los estudiantes sobre desafíos globales como el cambio climático, la crisis energética, el tratamiento de desechos y residuos o la gestión sostenible de procesos industriales (Fischer, 2025; Fontanella et al., 2024; Vélez et al., 2023). Al experimentar las consecuencias económicas, sociales y ambientales de las decisiones tomadas, se alcanza una mayor comprensión de los principios y pautas de la sostenibilidad (Braun & Ackermann, 2024).

No obstante, la literatura presenta limitaciones que justifican esta revisión. En primer lugar, existe un predominio de juegos basados en aplicaciones informáticas (Aisal et al., 2022; Zeiner et al., 2023), en

detrimento de formatos presenciales o de tablero, que al demandar interacción física y negociación directa (Rye et al., 2025) pueden ser más pertinentes para el desarrollo de competencias socioemocionales y para su uso en regiones o contextos de infraestructura y conectividad limitada (Mutekwe, 2022). En segundo lugar, son escasos los trabajos elaborados con una perspectiva intercultural y multilingüe, pues la mayoría de los estudios sobre el tema se han publicado en inglés, limitando la visibilidad de estudios valiosos en español, portugués, francés o alemán (Bidault et al., 2022; Melo & Soares, 2025; Oliveira et al., 2023). En tercer lugar se requiere profundizar en el estudio de la correspondencia que pueda existir entre el diseño e implementación de estos juegos y el marco de competencias para la sostenibilidad propuesto por la UNESCO (2017).

Por consiguiente, el vacío de conocimiento que aborda esta revisión se relaciona con la ausencia de análisis sistemáticos recientes, que relacionen los juegos de simulación empresariales desde una perspectiva intercultural y multilingüe con las competencias UNESCO. El objetivo de este artículo es entonces, sintetizar la evidencia científica reciente sobre el empleo de juegos de simulación en la formación para la gestión sostenible de negocios desde una perspectiva intercultural. Las interrogantes que guían la revisión son: ¿a qué tipologías de juegos de simulación empresariales se hace referencia en la literatura consultada? ¿cómo se diseñan de acuerdo a los objetivos y contenidos de los currículos y en relación con las diferentes áreas de una empresa? ¿cómo se materializa la concepción didáctica y evaluativa de estos espacios innovadores de aprendizaje en el contexto de la gestión empresarial sostenible? ¿qué relación existe entre su uso y el desarrollo de las competencias de EDS? ¿cuáles son las principales barreras y factores facilitadores para su diseño e implementación? ¿qué roles y competencias se demandan del docente para conducirlos?

MÉTODOLÓGIA

Este estudio adopta el marco de una revisión sistemática de literatura elaborada bajo las directrices PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (López et al., 2023). A continuación, se detallan todos los pasos de esta revisión para garantizar su reproductibilidad.

La búsqueda de información se realizó entre el 1 de febrero y el 15 marzo de 2026 en revistas indexadas en tres bases de datos, la Web of Science, Scopus y SciELO. Para garantizar la exhaustividad y reproductibilidad del proceso, se diseñaron ecuaciones de búsqueda específicas por idioma, combinando los operadores booleanos (AND, OR), se emplean las comillas para las frases exactas y se realiza una delimitación por campos a partir del título, resumen y palabras clave. A modo de ejemplo, se presenta la ecuación estructural en español y del mismo modo se procedió para el resto de los idiomas: ((“juego de simulación” OR “juego serio” OR “simulación lúdica” OR planspiel) AND (“empresa” OR “negocio” OR “gestión empresarial” OR “administración de empresas”) AND (“sostenible”, OR “desarrollo sostenible” OR “ODS” OR “Agenda 2030”))

Las búsquedas se limitaron a los campos de título, resumen y palabras clave. Para el tipo de documento se aplica como filtro de artículos de revistas, tanto originales como de revisión. Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Publicaciones en español, inglés, alemán, francés y portugués;
- Rango temporal 1 de enero de 2022 a 15 de enero de 2026;
- Estudios empíricos o revisiones que describan el uso de juegos de simulación en la formación para la gestión empresarial sostenible;
- Juegos exclusivamente no digitales, o sea, analógicos y presenciales como es el caso de los de mesa, con tableros, o de roles. Los estudios centrados en juegos digitales, fueron excluidos de la síntesis principal, aunque se mencionan en la discusión únicamente como contraste o contexto para resaltar las particularidades de los formatos analógicos.

Los criterios de exclusión fueron:

- Juegos exclusivamente digitales o basados en aplicaciones informáticas, incluyendo chatbots con elementos lúdicos;
- Juegos que no incluyan simulación
- Simulaciones sin componente lúdico

La búsqueda se complementó con una búsqueda manual en las referencias de los estudios seleccionados, como búsqueda de bola de nieve.

Los resultados de la búsqueda por base de datos fueron como sigue: 48 registros de la Web of Science; 52 de Scopus y 22 de SciELO. Para un total de 122, no se identificaron registros adicionales mediante búsqueda manual en referencias.

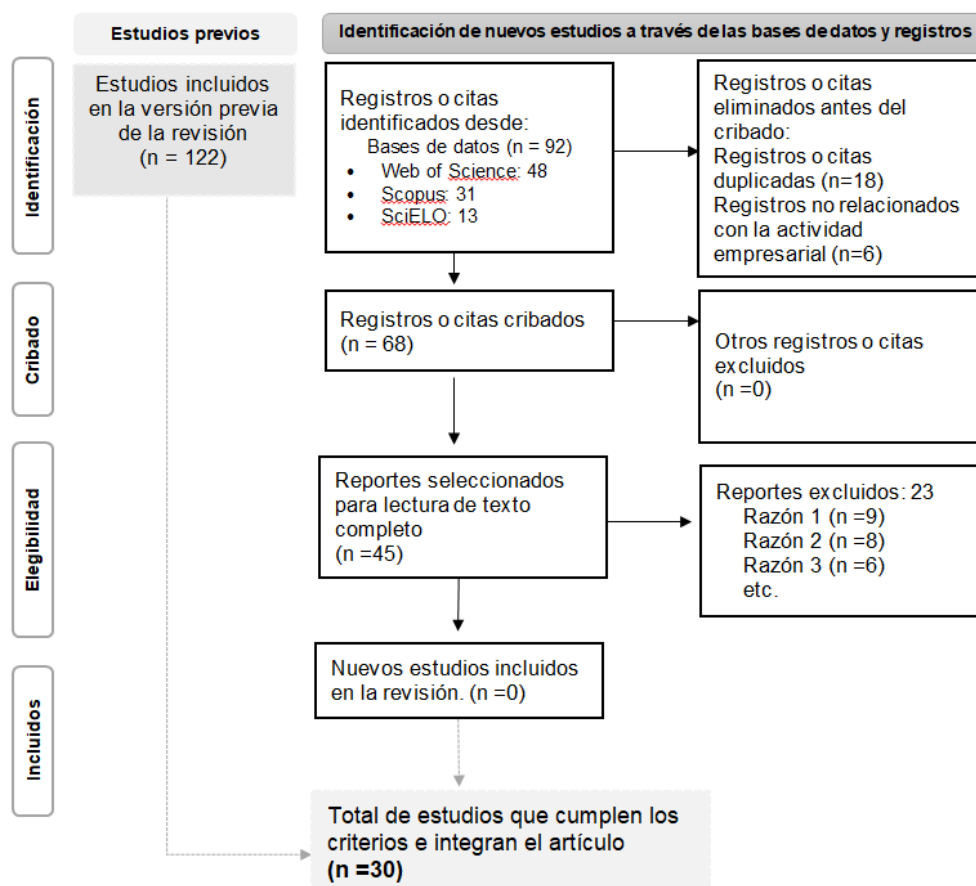
Para el proceso de selección se partió de un total de 122 estudios sobre la temática y se sigue la siguiente ruta:

1. Identificación: La búsqueda inicial permitió hacer la primera depuración de los artículos, esencialmente a partir del análisis de sus títulos y resúmenes. Dos investigadores (Ramos Acevedo y Comas Rodríguez) examinaron de forma independiente los títulos y resúmenes de los 122 registros. Se calculó un acuerdo inicial, con kappa de Cohen = 0.87. En esta fase se mantienen 92 fuentes, pues se excluyeron 30, por no abordar directamente juegos de simulación en contextos empresariales.
2. Cribado: En esta fase se realiza una evaluación de los artículos a partir de una lectura de resumen completo. Se desechan 18 registros duplicados y otros 6 por no estar realmente vinculados a la actividad empresarial, quedando 68 en proceso.
3. Elegibilidad: Esta vez se desechan 23 artículos por las siguientes razones: 9, por tratarse de juegos en formato digital (criterio e), 8 por ser juegos pero no de simulación (criterio f), y 6 fuentes por referirse a simulaciones sin el componente lúdico (criterio g). La decisión sobre la elegibilidad fue tomada de forma independiente por dos investigadores. Se presentan 4 discrepancias (17%) del total de las excluidas. Estas se resuelven por consenso con el tercer investigador. Continúan en proceso de análisis 45 artículos (68-23).
4. Inclusión: Esos 45 artículos son sometidos a una lectura completa y discusión de sus contenidos. No se incluye ningún nuevo trabajo. Finalmente se considera que 30 cumplieron con los criterios de elegibilidad y son los que se muestran en las referencias de este reporte.

La figura 1 muestra el diagrama de flujo PRISMA 2020 para la selección de los artículos. Elaborado según la plantilla oficial de la declaración PRISMA.

Figura 1.

Diagrama de flujo PRISMA 2020



Con vistas a garantizar la solidez de la evidencia, los 30 artículos seleccionados fueron sometidos a una valoración crítica. Se empleó una lista de verificación adaptada del *Critical Appraisal Skills Programme (CASP)*, sobre todo para los estudios de tipo cualitativo (versión *CASP Qualitative Studies Checklist* 2022), mientras que para los estudios cuantitativos y las revisiones sistemáticas se aplicaron instrumentos específicos derivados de esta misma fuente, *CASP, Cohort Study Checklist* y *CASP Systematic Review Checklist*, respectivamente. Se evalúan dimensiones como la claridad del objetivo, la coherencia entre el diseño metodológico y los resultados, el rigor en la selección y análisis de los datos, así como la consistencia entre los resultados y las conclusiones. Cada estudio fue evaluado de forma independiente por dos investigadores; las puntuaciones se promediaron. La concordancia fue alta ($\kappa = 0.82$). Todos los estudios que resultaron seleccionados obtuvieron un nivel de calidad aceptable, o sea, igual o superior al 75 % de los ítems de la lista de verificación empleada. No se excluyó ningún estudio por falta de calidad metodológica.

Con la información obtenida de los estudios se desarrolló una matriz en Excel que incluyó autores, año, contexto, idioma, tipo de juego, área empresarial, metodología y hallazgos relevantes. Se diseñó un formulario de extracción piloto con 12 ítems, probado en 5 estudios aleatorios y ajustado antes de la extracción completa. Dos investigadores realizaron la extracción de manera independiente, después se procedió a contrastar los resultados, y se identificaron discrepancias en la codificación de 12 estudios (40%), principalmente en la clasificación de tipologías de juego y las áreas de aplicación en la empresa. Las discrepancias se resolvieron mediante discusiones conjuntas, y en cuatro casos fue necesaria la intervención de un tercer investigador, hasta alcanzar el consenso pleno. Dada la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos, se optó por un método de síntesis narrativa cualitativa. Este permite integrar y contrastar los hallazgos, organizándolos en categorías temáticas coherentes que emergen de la literatura y responden a la temática de estudio. El análisis se estructura en las siguientes dimensiones, detalladas en la sección de Resultados: tipología de juegos, aplicación por áreas empresariales, didáctica y evaluación, vinculación con competencias UNESCO, barreras de implementación y rol del docente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El proceso de selección PRISMA condujo a la inclusión de 30 estudios que cumplían con todos los criterios de elegibilidad preestablecidos. La selección final, además de responder a los criterios de inclusión, refleja una diversidad intercultural y lingüística, con 13 publicaciones en español, 8 en inglés y 3 en alemán, francés y portugués respectivamente. Los autores provienen de 23 países de todos los continentes.

En estas obras se dialoga acerca de las definiciones de juegos, simulaciones, juegos de simulación, hasta llegar a la conceptualización de los juegos de simulación empresariales. Estos últimos son “una representación dinámica de un sistema o proceso del mundo empresarial real, diseñada para el aprendizaje participativo a través de la experiencia, donde los participantes asumen roles y toman decisiones que influyen en los resultados de un escenario previamente definido” (Angelini & Wijse, 2023, p.14).

El contenido de los trabajos seleccionados fue sometido a un análisis cualitativo de contenido, para identificar patrones temáticos recurrentes, enfoques teóricos, contextos o barreras para la implementación. Para ello se realizó una codificación abierta y axial que condujo a identificar las líneas de pensamiento predominantes. En este caso, fueron seis las dimensiones temáticas centrales identificadas. Estas se detallan en la tabla 1.

Tabla 1.*Síntesis de las dimensiones, fuentes y resultados relacionados con el estudio*

DIMENSIONES	FUENTES	RESULTADOS
Empleo para la enseñanza de la sostenibilidad	Rye et al. (2025); Fontanella et al. (2024); Fischer (2025); Braun & Ackermann (2024)	Predominio y valor pedagógico de juegos de mesa, simulaciones participativas que priorizan la interacción física y la negociación cara a cara para enseñar complejidad sistémica y dilemas sostenibles.
Aplicación en diferentes áreas de la gestión empresarial	Aguirre (2025); Hernández (2022); Bidault et al. (2022); Sarmiento et al. (2023); Lendelova et al. (2024); Vélez et al. (2023); Mendoza (2026)	Las áreas donde con más frecuencia se emplean los juegos de simulación son logística, contabilidad y marketing. En menor medida se emplean en diseño estratégico, desarrollo de emprendimientos e integración de la sostenibilidad en la gestión organizacional.
Valor didáctico y para la evaluación del aprendizaje	Hsu & Wu (2023); Koltai & Tamas (2022); Tapia (2025); Bezerra & Jerónimo (2024); Santos et al. (2025); Peterková et al. (2022); Nguyen & Le (2026)	Los juegos de simulación contribuyen al compromiso estudiantil y el desarrollo de habilidades. Los procesos de evaluación evolucionan a medir el desempeño colaborativo y el pensamiento sistémico desde los elementos de la gamificación.
Correlación con las competencias de la UNESCO para el Desarrollo Sostenible	Vélez et al. (2023); Fontanella et al. (2024); Braun & Ackermann (2024); Englert et al. (2025)	Los juegos de simulación fortalecen el desarrollo de competencias claves para la EDS como son: pensamiento sistemático, trabajo en equipo, proactividad y participación.
DIMENSIONES	FUENTES	RESULTADOS
Barreras para el diseño e implementación	Mutekwe (2022); Melo y Soares (2025); Jacquot & Pedon (2023); Oliveira et al. (2023); Ibata y Sulakshana (2025)	Entre las barreras se mencionan la brecha digital, las limitaciones de recursos, la resistencia institucional y cultural al cambio, insuficiente capacitación, inadecuada integración de los juegos al currículo, o los elevados costos de diseño e implementación.
El rol del docente como facilitador y diseñador	Jacquot & Pedon (2023); Tapia (2025); Oliveira et al., (2023); Angelini & Wijse (2023); Koltai & Tamas (2022)	Se reconoce la importancia del protagonismo y la motivación de los docentes al asumir roles de facilitador en estos juegos. Esto requiere además disponibilidad de tiempo y preparación para adquirir el desarrollo profesional específico necesario.
La interculturalidad	Melo y Soares (2025); Mutekwe (2022); Jacquot & Pedon (2023); Braun & Ackermann (2024)	Perspectiva transversal que enriquece todas las categorías. La literatura en español da tratamiento a la adaptación contextual y a la superación de barreras materiales; la alemana, al apego a la sostenibilidad; la portuguesa, profundiza en la dimensión actitudinal y biocultural; la francesa, con el desarrollo del emprendimiento y las soft skills; y la anglófona, son fundamentalmente, revisiones comparativas globales.

A continuación, se profundiza en las ideas esenciales de cada una de estas dimensiones

Empleo para la enseñanza de la sostenibilidad

La literatura consultada contiene una amplia variedad de formatos de juegos de simulación empleados en función de la enseñanza de la sostenibilidad. Un criterio en el que coinciden la mayoría de los autores es la vigencia y el valor pedagógico de aquellos concebidos para espacios físicos, o sea, los no digitales, al potenciar la interacción de los participantes y la negociación de las decisiones de forma colegiada entre los participantes. El Beer Game, es un conocido juego de mesa sobre la gestión de la cadena de suministros de una empresa, y es considerado por Aguirre et al. (2024) como una herramienta fundamental para la enseñanza de las pautas esenciales de Industria 4.0 y la coordinación logística entre diferentes áreas, demostrando que la complejidad de una organización empresarial puede simularse de modo efectivo sin la necesidad del

desarrollo de aplicaciones informáticas avanzadas. Rye et al. (2025) por su parte, argumentan a favor de los juegos de simulación de formato físico que constituyen verdaderas vías para fomentar la innovación educativa, y más que eso, a crear interesantes dinámicas grupales y un aprendizaje colaborativo e interactivo.

Otras simulaciones empresariales con enfoque participativo, han sido diseñadas específicamente para problemáticas relacionadas con la sostenibilidad. Fontanella et al. (2024) describen un juego utilizado en una clase de desarrollo empresarial circular, donde los estudiantes al interactuar negocian e intercambian productos físicamente, los que son representados con tarjetas y tableros. De manera similar, Fischer (2025) detalla el desarrollo de un juego de roles sobre cambio climático para la formación de líderes, que se ejecuta en talleres presenciales, donde los puntos que conducen a la victoria al equipo vencedor se asocian con decisiones que apunten al triple resultado, o sea, al logro de impactos económicos, ambientales y sociales. Angelini y Wijse (2023), por su parte proporcionan un marco teórico robusto sobre conceptos como simulación participativa, subrayando sus potencialidades para modelar sistemas complejos y fomentar la toma de decisiones grupales desde perspectivas diversas.

La literatura en alemán aporta el concepto de “Planspiel” (juego de simulación), ampliamente utilizado en la educación para el desarrollo sostenible. Braun y Ackermann (2024) y Englert et al. (2025) documentan su uso en escuelas e incluso instituciones de educación superior, para hacer tangible la sostenibilidad, destacando el diseño de escenarios y roles que obligan a los jugadores a confrontar dilemas éticos y toma de decisiones entre las dimensiones económica, social y ambiental.

Aplicación en diferentes áreas de la gestión empresarial

Los juegos de simulación se aplican transversalmente en las áreas funcionales de la empresa, integrando la sostenibilidad como un criterio central de decisión.

- **Logística y Cadena de Suministro:** Además del Beer Game (Aguirre et al., 2024), un juego analógico que sí forma parte de la selección, se identifican otros estudios sobre chatbots gamificados (Aguirre, 2025) y simuladores digitales (Beranič & Heričko, 2022); sin embargo, dichos trabajos no cumplen el criterio de no digitabilidad y se mencionan aquí solo para ilustrar tendencias del uso de juegos de simulación para gestionar suministros, de forma tal que se evidencia cómo las decisiones operativas afectan la eficiencia global y el consumo de recursos.
- **Contabilidad y Finanzas:** Hernández (2022) explora la gamificación en contabilidad, proponiendo ejercicios y dinámicas que van más allá del simple registro de operaciones para incorporar elementos de juego que fomenten la comprensión de los impactos sociales y ambientales en el análisis e interpretación de la información financiera. Mendoza (2026) refuerza esta perspectiva al plantear que el uso simulaciones facilita en los estudiantes la comprensión de conceptos financieros complejos y la toma de decisiones sostenibles.
- **Diseño estratégico y desarrollo del emprendimiento:** Bidault et al. (2022) analizan la contribución de estos juegos desde el punto de vista pedagógico al desarrollo de competencias como el emprendimiento, además reconocen su utilidad para evaluar la posible factibilidad o viabilidad de proyectos o iniciativas de modelos de negocio sostenibles.
- **Economía espacial y circular:** Lendelova et al. (2024) presentan el juego de mesa Spationomy Simulation Game, el que se concibe con el objetivo de fomentar el aprendizaje de la denominada economía espacial que incorpora un enfoque basado en la articulación de actores clave para el logro del desarrollo territorial sostenible. Por su parte, Vélez et al. (2023) y Jääskä et al. (2023) se centran en juegos para enseñar los preceptos de la economía circular y la gestión estratégica de la sostenibilidad en proyectos productivos, respectivamente.
- **Marketing:** Sarmiento et al. (2023) presentan su simulador Company Game, argumentando su efectividad para la toma de decisiones estratégicas colectivas e integradas. En su juego, conceden un gran peso al estudio del mercado y a cómo afianzar la fidelización de los clientes.

Valor didáctico y para la evaluación del aprendizaje

Diversos autores resaltan el valor didáctico de la simulación, y argumentan que radica esencialmente en su capacidad para generar experiencias de aprendizaje inmersivas y profundamente reflexivas. Hsu y Wu (2023)

combinan el uso de estos juegos, con la modalidad de enseñanza denominada Aula invertida, y argumentan cómo de esta forma, fomentan el compromiso estudiantil y el desarrollo de determinadas competencias que resultan cruciales para la gestión estratégica sostenible. También argumentan que, la evaluación al estudiante mediante estos métodos, trasciende los cánones tradicionales para tornarla de un enfoque sumativo a uno más formativo. En esta línea, Peterková et al. (2022) documentan buenas prácticas en el empleo de los juegos de simulación para la educación empresarial y reconocen su importancia para el desarrollo de competencias directivas y para lograr una mayor motivación de los estudiantes.

Koltai y Tamas (2022) proponen un modelo de análisis envolvente de datos para evaluar el desempeño de los estudiantes y de los equipos participantes. En estos juegos de negocios, emplean el papel moneda de forma tal que se premia o favorece la toma de decisiones sostenibles. Vélez et al. (2023), resalta como la propia dinámica del juego conduce a la autoevaluación y la coevaluación de los estudiantes y Tapia (2025), por su parte, estudia el impacto de las decisiones individuales en la eficiencia y el resultado del equipo. De esta forma se jerarquiza desde la evaluación de los estudiantes el desarrollo de competencias relacionadas con la colaboración y el pensamiento sistémico.

Bezerra y Jerónimo (2024), y también Santos et al. (2025) analizan didácticamente estos juegos desde otras aristas, pues estudian la aversión al riesgo que manifiestan los estudiantes en las decisiones tomadas, y la forma en que se plasman en la práctica los conocimientos teóricos sobre gestión empresarial recibidos en clase, respectivamente. Ambos subrayan que los elementos lúdicos bien diseñados estimulan la motivación intrínseca de los participantes y la disposición a encontrar soluciones creativas e innovadoras, aspectos clave para la gestión empresarial sostenible. Nguyen y Le (2026) profundizan en esta línea, al explorar cómo el aprendizaje basado en simulación contribuye, no solo a la excelencia académica de los estudiantes de ciencias administrativas, sino que inciden en que se muestran más participativos y reflexivos.

Relación con las competencias UNESCO para el desarrollo sostenible

Varios estudios justifican los vínculos entre las competencias desarrolladas en los juegos de simulación y el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) de la UNESCO (2017). Estos juegos son identificados como herramientas ideales para fomentar la competencia sistémica, el pensamiento crítico y la colaboración. Vélez et al. (2023) y Fontanella et al. (2024) argumentan que sus simulaciones ayudan a los estudiantes a entender el enfoque sistémico de los sistemas empresariales con una mirada no solo económica, sino también socio-ambiental. Braun y Ackermann (2024) señalan que los *Serious Games* o Juegos serios, promueven la competencia de acción y participación, al permitir a los estudiantes modelar y hasta ensayar escenarios futuros.

El estudio de Englert et al. (2025) cataloga estos juegos como espacios de aprendizaje generadores de experiencias que desarrollan competencias para la sostenibilidad a través de la experimentación en ambientes controlados y seguros. Estos hallazgos colectivos sugieren que los juegos de simulación transversalizan de manera innovadora las competencias EDS, traduciendo conceptos teóricos abstractos en habilidades prácticas, adquiridas de una forma lúdica.

Barreras para el diseño e implementación

En la literatura consultada, se advierten retos significativos tanto para el diseño como para la implementación de un juego de simulación. En primer lugar habría que mencionar la barrera tecnológica y de recursos, pues existen zonas geográficas, o incluso regiones dentro de un propio país, donde se manifiestan escenarios totalmente desiguales. La dependencia de soluciones digitales complejas puede ser excluyente, lo que refuerza la importancia de los juegos físicos. Mutekwe (2022), también en Sudáfrica, y Melo y Soares (2025), en Brasil, estudian la resistencia al cambio que pueden experimentar los docentes para la implementación de estos formatos de juegos, y lo hacen desde perspectivas culturales e institucionales, respectivamente.

Otra barrera de gran significación es la insuficiente capacitación de los docentes según refiere (Jacquot & Pedon, 2023). Mientras Oliveira et al., (2023) se refiere a la dificultad para integrar de un modo armónico y coherente la simulación en el currículo formal y para alinearla con los objetivos de planteados en cada

programa de estudio. El tiempo y los costos asociados al diseño, adquisición e implementación de estos juegos también se identifican como una barrera para su empleo (Ibata & Sulakshana, 2025).

El rol del docente como facilitador y diseñador

El docente constituye indudablemente, una figura central en el desarrollo de un juego de simulación y su función trasciende la labor de instrucción para convertirse en diseñador de escenarios, modelador de experiencias, facilitador y guía reflexivo en la construcción de posibles escenarios futuros del ámbito empresarial (Angelini & Wijse, 2023; Rye et al., 2025). Por su parte, Jacquot y Pedon (2023) plantean que la pertinencia del aprendizaje basado en juegos de simulación depende en gran medida de la capacidad del docente o moderador para conducir las sesiones y facilitar intercambios y debates profundos. En esta línea, Hsu y Wu (2023) destacan al docente como guía en la reflexión postjuego, especialmente cuando se combinan simulaciones con metodologías activas de enseñanza. Tapia (2025) pondera su papel en la configuración y seguimiento de las reglas del juego para incentivar, o frenar la cooperación esperada, pero desde el apego a la normatividad. Por su parte, Koltai y Tamas (2022) señalan que el docente debe diseñar sistemas de evaluación que premien las decisiones sostenibles, mientras que Vélez et al. (2023) resaltan su función en la promoción de la autoevaluación y coevaluación entre los participantes.

El interés, la motivación y la preparación de los docentes es, por tanto, un factor crítico de éxito. Estos no solo deben entender la dinámica del juego, sino también diferentes campos teóricos como la administración de empresas, teoría de la sostenibilidad, la EDS, y técnicas motivadoras de facilitación que permitan transmitir y articular los aprendizajes clave. Se requiere, en definitiva, se trata de que esté en condiciones para proveer un aprendizaje seguro y a la vez propicio para la experimentación y el error (Oliveira et al., 2023).

Contribuciones teóricas y prácticas

En contraste con el predominio de simulaciones digitales en revisiones previas (Aisal et al., 2022; Zeiner et al., 2023), esta síntesis revela el innegable valor de los juegos analógicos o desarrollados en formatos físicos para fomentar la interacción social directa, la negociación y la construcción colectiva del conocimiento. Algunos juegos clásicos como el “Beer Game” se recontextualizan para enseñar conceptos de industria 4.0 (Aguirre et al., 2024) o la crisis climática (Fischer, 2025). Estos formatos físicos son especialmente relevantes en contextos con limitaciones en la infraestructura tecnológica, con brechas digitales y de conectividad, constituyendo tecnologías educativas accesibles, escalables y potenciadoras de la equidad.

El aporte intercultural de esta revisión se fundamenta en tres evidencias extraídas de los estudios revisados. En primer lugar, el desarrollo de adaptaciones curriculares. Si bien en contextos de habla alemana se alinean mayormente con estándares enfocados en la sostenibilidad (Braun & Ackermann, 2024), en Brasil (Melo & Soares, 2025) y Sudáfrica (Mutekwe, 2022) los mismos juegos se modifican para superar barreras materiales y de conectividad, priorizándose la interacción física sobre los juegos basados en la virtualidad. La segunda evidencia radica en las diferencias en cuanto a los valores pedagógicos jerarquizados. La literatura francófona enfatiza el desarrollo de habilidades blandas y emprendimiento (Jacquot & Pedón, 2023), mientras que la anglófona se enfoca sobre todo, en los resultados de las evaluaciones realizadas y la eficiencia (Koltai & Tamas, 2022; Nguyen & Le, 2026), lo que sugiere distintos supuestos culturales sobre el propósito de los juegos. La tercera se asocia con la existencia de barreras, como la resistencia docente al cambio. Así ocurre en instituciones sudamericanas por el arraigo de los métodos expositivos generalizados (Melo & Soares, 2025), frente a una mayor apertura en universidades europeas donde estos juegos se han convertido ya en una tradición pedagógica (Englert et al., 2025). Estas diferencias, documentadas en los artículos referidos, demuestran que la interculturalidad no es solo una cuestión geográfica, sino un factor que modula el diseño, la implementación y la aceptación de los juegos de simulación para la formación en temas de sostenibilidad empresarial.

Al incluir estudios de cinco idiomas se logra enriquecer la revisión, pues de esta forma se pueden visibilizar prácticas y tradiciones pedagógicas diversas, que muchas veces son subestimadas en este tipo de estudios. Los trabajos en español y portugués aportan ideas relacionadas con las potencialidades de estos juegos para facilitar la adaptación al contexto de los estudiantes y sobre la equidad en sus niveles de participación (Aguirre, 2025; Hernández, 2022; Melo & Soares, 2025). La literatura alemana mediante los denominados

“planspiel”, apunta a la simulación de sistemas complejos con un marcado enfoque orientado a la sostenibilidad (Braun & Ackermann, 2024). Por su parte, la francesa enfatiza en las oportunidades que brindan estos juegos para el desarrollo de habilidades blandas y de la capacidad emprendedora en los estudiantes (Jacquot & Pedón, 2023), elementos que guardan una estrecha relación con las competencias para la sostenibilidad de la UNESCO. Por último, los estudios realizados en países de habla inglesa, se enfocan en el aspecto didáctico, incluyendo las posibilidades de los juegos como vía para la evaluación de los estudiantes (Englert et al., 2025). Esta pluralidad evidencia la influencia de la cultura, los sistemas curriculares y formativos de cada región en el tema estudiado.

No obstante, más allá de tratar la diversidad geográfica de los autores, con el estudio se comprobó que existen diferencias atribuibles a factores culturales. Entre estos factores figuran los sistemas de valores, los recursos institucionales disponibles, o la formación pedagógica de los docentes que los conducen. Todos impactan directamente en la eficacia y transferibilidad de los juegos, aun cuando se reconoce que no existe un modelo único para su implementación en función de la gestión estratégica sostenible de las organizaciones. De esta forma, cada diseño debe contextualizarse según las realidades culturales, económicas y curriculares.

Los juegos de simulación constituyen herramientas óptimas para el desarrollo de las competencias declaradas por UNESCO (2017), de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Estos juegos permiten traducir y llevar a la práctica conceptos muchas veces abstractos como el pensamiento sistémico, la anticipación, la reflexión crítica, o el trabajo en equipo, entre otros. Incorporar estos juegos en los currículos de programas relacionados con la administración de negocios, es algo necesario en estos tiempos para formar líderes realmente comprometidos con la Agenda 2030 y la gestión sostenible de las organizaciones.

Implicaciones para la práctica educativa

Para educadores e instituciones de educación superior, se derivan varias recomendaciones:

1. Incorporar juegos de simulación en formatos físicos que potencien la interacción directa y las habilidades socioemocionales de los estudiantes.
2. Alinear el diseño de los juegos con los objetivos de aprendizaje de los programas, especialmente en temas relacionados con la sostenibilidad, planificando espacios de reflexión e intercambio (Jacquot & Pedon, 2023)
3. Diseñar sistemas evaluativos a partir de rúbricas que permitan valorar competencias complejas a través del desarrollo de estos juegos (Koltai & Tamas, 2022).
4. Diseñar programas de desarrollo profesional que doten a los docentes de habilidades para moderar discusiones complejas y vincular la experiencia lúdica con marcos teóricos de sostenibilidad (Oliveira et al., 2023; Tapia, 2025).
5. Propiciar la interdisciplinariedad, como vía para simular escenarios reales, a través de la vinculación de estudiantes de diferentes programas a determinadas espacios de juegos.
6. Crear bancos de juegos compartidos y buscar financiación para materiales duraderos y sostenibles, a la vez que se documentan casos de éxito que demuestren el valor agregado de esta metodología
7. Propiciar espacios de intercambio científico y metodológicos acerca de las vías para contrarrestar las barreras y aprovechar las potencialidades de estos espacios innovadores de aprendizaje

Esta revisión presenta limitaciones que deben tenerse en cuenta:

1. La búsqueda se circunscribió a tres bases de datos que pudo excluir literatura relevante de otros repositorios.
2. El criterio de inclusión de solo juegos analógicos dejó fuera estudios que combinan componentes digitales y físicos y aportan valor didáctico al estudio.
3. La heterogeneidad metodológica de los estudios impidió un metaanálisis cuantitativo y la síntesis narrativa depende de la interpretación de los autores.
4. El período de búsqueda (2022-2025), si bien asegura la novedad del análisis, limita la inclusión de trabajos anteriores que podrían ofrecer perspectivas históricas relevantes.

Los estudios sugieren diversas vías para futuras investigaciones:

1. Estudios comparativos que evalúen la eficacia del empleo de juegos analógicos o de juegos digitales en el desarrollo de competencias específicas de la sostenibilidad
2. Diseños basados en la investigación-acción sobre procesos de formación docente para la implementación de estas metodologías, identificando limitaciones y factores críticos de éxito
3. Análisis de la transferibilidad y adaptación intercultural de juegos diseñados en un contexto a otro, considerando las diferencias en los marcos curriculares y valores culturales
4. Estudios longitudinales que midan el impacto de estas experiencias en el comportamiento profesional posterior de los estudiantes.

CONCLUSIONES

Los juegos de simulación pueden ser herramientas pedagógicas efectivas para la enseñanza de la sostenibilidad empresarial. Su valor se acentúa aún más, en contextos con limitaciones tecnológicas, donde la interacción física y la negociación directa resultan más pertinentes e inclusivas que los juegos desarrollados en el entorno virtual.

La diversidad geográfica de los autores, con artículos publicados en 23 países y en cinco idiomas, demuestra que no existe un modelo único para su implementación. Su diseño y aceptación por parte de los estudiantes dependen de factores culturales e institucionales. Otro factor diferenciador, radica en los beneficios pedagógicos estudiados, como el desarrollo de habilidades blandas en Francia, o su impacto en la eficiencia de la evaluación para el mundo anglófono. Todo esto exige una adaptación flexible a cada diseño curricular y al contexto de infraestructura y tecnología de cada país o institución educativa.

Para el logro del éxito en la implementación de estos juegos de simulación, el rol del docente debe abarcar desde ser facilitador, diseñador de posibles escenarios, guía reflexivo en la toma de decisiones, hasta evaluador. Del mismo modo debe tener una formación especializada en sostenibilidad y en dinámicas de simulación.

Los juegos de simulación potencian competencias clave para el desarrollo sostenible, como es el caso del pensamiento sistémico, colaboración, anticipación y participación, entre otras. Su empleo en la educación empresarial es una vía prometedora para dar respuesta a los retos y desafíos que implica en el contexto educacional la Agenda 2030. Del mismo modo es una vía efectiva para la formación de líderes comprometidos con ella y con la gestión sostenible de las organizaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, L. O. (2025). Revisión de literatura sobre el uso de IA y gamificación con chatbots en la enseñanza de logística para ingeniería industrial. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 16(1), 2467. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v16i0.2467
- Aguirre, Y. A., Patino, C. E., Maya, C. M., & Bolívar, E. (2024). Beer Game como estrategia de gamificación aplicando Industria 4.0: más que un juego de inventarios. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 14(1), 155-178. <https://doi.org/10.19053/uprc.20278306.v14.n1.2024.17629>
- Aisal, N., Chadhar, M., Goriss, A., & Stranieri, A. (2022). Business simulation games in higher education: A systematic review of empirical research. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 22(1), 1578791. <https://doi.org/10.1155/2022/1578791>
- Angelini, M.L., de Wijse-van, M. (2023). A Comprehensive View of Simulation. In: M.L. Angelini & R. Muñiz (Eds.), *Simulation for Participatory Education*. (pp. 12-25). Springer Texts in Education. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21011-2_1
- Beranič, T., & Heričko, M. (2022). The impact of serious games in economic and business education: A case of ERP business simulation. *Sustainability*, 14(2), 683. <https://doi.org/10.3390/su14020683>

- Bezerra, F. L., & Jerónimo, A. M. (2024). Gamificação e aversão ao risco: um estudo com estudantes de Administração. *Revista de Administração de Empresas*, 64(1), e2023-0136. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020240206x>
- Bidault, F., Castello, A., & Raïes, K. (2022). L'apport des simulations d'entreprise à la pédagogie et la recherche en entrepreneuriat: bilan et propositions. *Revue de l'Entrepreneuriat/Review of Entrepreneurship*, 21(2), 83-120. <https://doi.org/10.3917/entre1.pr.0035>
- Braun, L., Ackermann, J. (2024). *Press Play to Transform – durch serious games nachhaltige entwicklung in der Schule befördern*. In: Becker, W., Metz, M. (Eds.), *Serious Games und Gamification in der schulischen Bildung* (pp. 125-138). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-44317-7_9
- Englert, M., Schumann, F., & Schneider, A. (2025). *Let's Play! Einsatz von digitalen Spielen als Erfahrungsraum zur Kompetenzentwicklung in der Nachhaltigkeitsbildung*. In: Schneider, A., Wendeborn, T. (Eds.), *Gesellschaftsphänomen E-Sport. Angewandte Forschung im Sport* (pp. 326-338). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-46708-1_4
- Fischer, S. (2025). *Den Klimawandel erlebbar machen: Entwicklung eines interaktiven planspiels für führungskräfte*. In: Filho, W.L., Scherenberg, V. (Eds.), *SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz. Globale ziele für nachhaltige entwicklung* (pp. 56-69). Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-662-70588-9_6
- Fontanella, S., Fraccascia, L., Nonino, F., & Baldissin, N. (2024). *Technology in engineering education: The sustainable enterprise business game*. In *International symposium on industrial engineering and automation* (pp. 268-275). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-70465-9_26
- Hernández, M. Á. (2022). Gamificación en contabilidad. Experiencia desde el punto de vista del docente y del alumnado. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 22(2), 67-102. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.652>
- Hsu, C. Y., & Wu, T. T. (2023). Application of business simulation games in flipped classrooms to facilitate student engagement and higher-order thinking skills for sustainable learning practices. *Sustainability*, 15(24), 16867. <https://doi.org/10.3390/su152416867>
- Ibata, K., & Sulakshana, S. (2025). *Learning about the SDGs through games and simulations: innovations in internationalization of higher education in India and the United States*. In *Intercultural competence through virtual exchange: Achieving the UN Sustainable Development Goals* (pp. 131-142). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-031-76418-9_8
- Jääskä, E., Kujala, J., & Aaltonen, K. (2023). A game-based learning method to teach project management—the case of the earned value management. *Cogent Education*, 10(2), 2264035. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2264035>
- Jacquot, T., & Pedon, A. (2023). Le Game based learning de simulation d'entreprise, une méthode d'apprentissage pertinente pour l'acquisition des soft skills? *Projectique*, 36(3), 49-70. <https://doi.org/10.3917/proj.036.0049>
- Koltai, T., & Tamas, A. (2022). Performance evaluation of teams in business simulation games with weight restricted data envelopment analysis models. *The International Journal of Management Education*, 20(3), 100688. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100688>
- Lendelova, L., Hrkút, P., Ďuračík, M., Čičmancová, E., & Panáčková, A. (2024). Use of management games within the education process of future managers at universities in Slovakia and Czech Republic. *Journal of Entrepreneurship & Sustainability Issues*, 12(1), 5-19. [https://doi.org/10.9770/jesi.2024.12.1\(9\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2024.12.1(9))

- López, R., Giraldo, D. A., Aristizábal, D. M., & Lafauri, A. (2023). Coinvestigación con NNA: una revisión sistemática de literatura según las directrices Prisma. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 21(3), 1-38. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.21.3.5893>
- Melo, F. L., & Soares, A. M. (2025). Ecofarming: A gamified simulation for teaching sustainable entrepreneurship in brazilian biomes. *Revista de Administração Contemporânea*, 29(1), e240218. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2025240218.en>
- Mendoza, O. D. (2026). Laboratorios remotos y simulaciones como catalizadores del aprendizaje contable en educación superior: revisión sistemática 2018–2025. *Finanzas y Negocios*, 6(1), 111-131. <https://doi.org/10.65050/rfn.v6n1a7%20>
- Mutekwe, E. (2022). Perspectives on the role of games and gamification in classroom practice: Insights from classroom practitioners and pupils in South Africa. *Journal of Educational Studies*, 21(3), 124-145. https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/ejc-jeds_v21_n3_a8
- Nguyen, M. H., & Le, T. T. H. (2026). Playing business, achieving excellence: An NCA–MGA exploration of average and excellent business undergraduates in simulation-based learning. *The International Journal of Management Education*, 24(2), 101347. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2025.101347>
- Oliveira, P. H., Sasaki, D. G. G., & Miyashita, R. (2023). A criação de um protótipo de jogo para o ensino da administração. *International Journal of Innovation*, 11(2), e24267-e24267. <https://doi.org/10.5585/2023.24267>
- Peterková, J., Repaská, Z., & Prachařová, L. (2022). Best practice of using business simulation games in business education. *Sustainability*, 14(15), 8987. <https://doi.org/10.3390/su14158987>
- Rye, S., Sousa, M., & Sousa, C. (2025). *Introduction to game-based learning*. In *Transformative Learning Through Play: Analogue games as vehicles for educational innovation* (pp. 29-68). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-031-78523-8_2
- Santos, M. N., Guillot, L., Vera, R., & Rumbaut, D. (2025). Uso de la gamificación en la enseñanza de planes de negocio en estudiantes universitarios. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(128), 45-53. <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/indexing>
- Sarmiento, J. E., Ramírez, J. C., Villamizar, M. P., Arenas, R., & Huguet, L. (2023). Determinantes en el uso de simuladores de negocios: caso Company Game. *Tendencias*, 24(2), 28-59. <https://doi.org/10.22267/rtend.232402.227>
- Tapia, F. D. (2025). Impacto de las decisiones individuales en la eficiencia colectiva: Un estudio de juego de simulación en el aula de ingeniería industrial. *Revista enfoques educacionales*, 22(2), 235-251. <http://dx.doi.org/10.5354/2735-7279.2025.79865>
- UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/YFRE1448>
- United Nations General Assembly. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Vélez, A., Alonso, R. K., & Rico-Gonzalez, M. (2023). Business simulation games for the development of intrinsic motivation-boosting sustainability: Systematic review. *Sustainability*, 15(21), 15483. <https://doi.org/10.3390/su152115483>

Zeiner, S., Bullinger, A. C., & Geithner, S. (2023). Learning *Effects and Acceptance in Business Games*: A systematic literature review. In *International Simulation and Gaming Association Conference* (pp. 36-51). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-37171-4_3